

Plates 5 & 10 wanting
one complete copy in MSL
Another bound with 21342/B

DE AURE HUMANA TRACTATUS,

In quo
Integra AURIS FABRICA, multis Novis Inventis & Iconismis illustrata, describitur; omniumque ejus Partium Usus indagantur.

QUIBUS INTERPOSITA EST

MUSCULORUM UVULÆ, *atque* PHARYNGIS
NOVA DESCRIPTIO, ET DELINEATIO.

AUCTORE
ANTONIO MARIA VALSALVA Imolensi,

Philosophiæ & Medicinæ Doctore, in Bononiensi Universitate ad Incisionem & Ostensionem Anatomicam Professore Conducto, necnon Nosocomii Incurabilium Chirurgo.



TRAJECTI ad RHENUM,

Ex Officina GUILIELMI vande WATER, Academiæ Typographi, cIɔ Iɔ CCVII.

V. D. Paulus Carminatus Cler. Reg. Reg. S. Pauli in Metropolitana Bononiæ Pœnitentiar. pro Eminentissimo, & Reverendissimo D. D. Jacobo Card. Boncompagno Archiepiscopo, & Principe &c.

De Mandato Reverendissimi Patris Inquisitoris Vidit, & admitti posse censuit.

12. Jun. 1704. *D. Antonius Baruchi Clericus Regularis S. Pauli ac Sanctissimæ Inquisitionis Bonon. Consultor.*

Stante Præfata Censura.

Imprimatur.

F. Thomas Antonius Manganoni Ord. Præd. Vic. Generalis S. Officii Bononiæ.



ILLUSTRISSIMIS, ATQUE AMPLISSIMIS

BONONIENSIS SENATUS

QUINQUAGINTA VIRIS

Optimis Patriæ Parentibus,

Celeberrimi hujus Archigymnaſii Moderatoribus Sapientiſſimis.

Antonius Maria Valſálva Felicitatem, & Gloriam.



Um Omnes, quotquot in Alma hac Bononienſi Academia Veſtris Juſſibus, atque Auſpiciis Facultates profitentur, ſi quid circa injunctam ſibi Materiam in publicum edunt; id Clariſſimo Veſtro Nomini inſcribere communi quodam officio obſtringantur; tum

ego peculiari de causa id debeo, ILLUSTRISSIMI, atque AMPLISSIMI PATRES. Me siquidem, exterum hominem, honorifico Senatusconsulto ad Novum Incisionis, & Ostensionis Anatomicæ Munus, me, inquam, primum, conduxistis; tum Muneri meo aptissimis Ædibus in Publico Archigymnasio constructis, atque assignatis; verborum humanitate; favore vultuum; illa potissimùm, æternum mihi memoranda, Patientia Vestra, qua ostendentem me audire, atque spectare consuevistis, tot veluti illustribus Ornamentis, peculiariter condecorastis. Accedit, quòd cùm aliquandò morte Præstantissimi Viri, Medicum quoddam in hac Civitate conspicuum Munus vacaret; ad quod quidem ne quis nisì Civis, aut Vir Fama, & Virtute Celebris admittatur, lege cautum est; me tamen ille, qui præerat, Virorum Gravissimorum Cœtus admitti posse, censuit; cunctis enim Suffragiis me, qui prima conditione carerem; secunda ornari, declaravit. Quod honestissimum de me judicium sicuti meo ingenio, aut merito; quæ sentio quàm sint exigua; nullo modo referre possim; ità Urbis Vestræ; imò Vestrummet ipsorum (nam Cœtum illum multi ex Vobis ornabant) erga me profusæ Benignitati & retuli, & unicè refero. Quæ cùm ita sint; hunc meum

meum de Aure Humana Tractatum, quem inter Beneficia Vestra nascentem jam tunc Vobis destinaveram, singulari de causa Nobilissimo Vestro Nomini inscribere obstringor, atque adeò inscribere audeo. Illud interim, ILLUSTRISSIMI, atque AMPLISSISSIMI PATRES, ab Humanitate Vestra expecto, ut Libellum hunc, quem humillimè Vobis nuncupo, qua majori potestis animi, vultusque hilaritate dignemini. Qua sanè ego expectatione non excidam; si qua fronte, quove animo tot Beneficia contulistis, eodem signum hoc, quale id cunque est, grati animi excipiatis. Ad Publicam Felicitatem, ad meum Decus, ad Amplissimi vestri Ordinis Gloriam valete.

ANTO-

ANTONIUS MARIA VALSALVA

LECTORI S.


Urem Humanam, de qua modò hunc Tractatum edo, ut à primis ferè ſtudiorum annis ad anatomicam perluſtrationem inter cæteras Partes eligerem, duæ potiſſimùm cauſæ induxerunt; Altera, quod ſi vulgatas ipſius Hiſtorias ſive inter ſe, ſive cum Aure ipsâ conferrem, in multis non convenire, perſpicerem; Altera verò, quòd ſi Partium Auris exiguitatem, & ſummam illius, cui includuntur, Oſſis duritiem animadverterem; an tale Organum adhuc penitus perluſtratum eſſet, vehementer dubitarem: Prima enim animo ſciendi cupido iſtiuſmodi perluſtrationis neceſſitatem faciebat; Secunda incredibilem quandam gratiam huic operi per ipſam difficultatem addebat; Utraque ſimul ſubindicabat, multa adhuc in Aure facilè latere, quæ aut illuſtrari, aut augeri, aut etiam inveniri labore, & diligentiâ poſſent. Protinus ergo arduum opus aggreſſus ſum. Et principiò quidem cùm intellexiſſem, Partium ſimul omnium nexum, & coordinationem, ſi quid aliud in Aure, illuſtrationem expoſcere; hanc verò obtineri non poſſe, nisì talis Auris Anatome præpararetur, quæ omnes ſimul ipſius Partes in naturali ſitu exhiberet; difficilem illicò provinciam ſuſcepi, illam ſcilicet Anatomen elaborandi; non ut eo uſque mos fuerat, in varia, & complura ſegmina Aurem dividendo; ſed integram totam quanta eſt reliquendo, nullâ fermè vel minima Parte à proprio ſitu dimota: quæ quidem Præparatio quantum laboris, quantum temporis; præcipuè verò quantum ſtudii, & exercitationis expoſtulet; nemo, nisì experiatur, intelliget. Simul ergo quotcunque Aures undecunque obtinere poteram, anatomico examini ſubjicere, & ſingula, quæ aut clariùs, aut accuratiùs, aut noviter omninò obſervabam, in adverſaria referre incepi.

Et jam multos annos quidquid à Medicâ Praxi, à Morboſorum Cadaverum Diſſectionibus, à cæteris denique ſtudiis vacabat

bat, id totum huic labori impenderam; cùm Amplissimi Bononiensis Senatus Beneficentiâ ad Publicum Incisionis, & Ostensionis Anatomicæ Munus in Celeberrimâ istâ Academiâ conductus sum. Quare ut me Splendidissimo illi Ordini gratum, & non minùs collato Muneri attentum quamprimùm approbarem; quæcunque in Aure observaveram, illicò vulgandi; summatim nempe, & absque ullâ connexione, prout ferè in adversariis jacebant; consilium cepi. Sed non priùs operi manum admovi; quàm senserim, nullam fermè Auris Partem esse, circa quam aliqua adnotanda non haberem; atque adeó longè satius, & majoris etiam perspicuitatis opus futurum esse; si ordinatum, atque completum de Aure Tractatum conscriberem. Itaque meam illam Novam Auris Præparationem aliquâ adhuc ex parte mancam, nec satis perpolitam, ad illud, quod potui, complementum priùs perducere; rursusque totam Auris Anatomen, præcipuè quod ad meas Additiones, aut Inventa spectabat, pluries, & pluries à capite ad calcem percurrere volui: qua in re præstandà tot Aures aperui; ut si enumerarem; jactationi potiùs simile, quàm Veritati videri posset.

Et hæc quidem mea de rebus sæpè spectatis, iterum, atque iterum dubitandi obstinatio, necnon Ægrorum quà Physicam, quà Chirurgicam opem, sive coram, sive per litteras exposcentium assiduæ interturbationes, complementum Operis ad usque tempus remoratæ sunt. Utrique tamen huic remoræ plurimum debeo; nam utrinque complura erui, unde Auris non solum Historiam; sed & Usus augerem. Imò nisì quædam Novæ in Ægris habitæ Observationes quodammodò coegissent; fortasse de Usibus Auris nec verbum quidem fecissem. Aliàs enim animum Historiæ soliditati assuetum, & Experientiæ potissimum immorantem piget magis dicam, an pudet per inanes, quales quidem utplurimum solent esse, speculationes, quasi ludicrá exercitatione volitare. Et hinc quidem factum est, ut mea circa Auris Usus cogitata, tametsi Observationi, quantum fieri potest, innixa, novisque, & ni multum fallor, utilibus notitiis conspersa; ab ipsius tamen Auris Historiâ, ceu res diversi omninò momenti separaverim.

Itaque Tractatus hic meus ex duplici Parte constabit. Prima Humanæ Auris Descriptionem tribus Capitibus complectetur.

Altera verò in totidem Capita diſtributa, conjecturas meas circa ejuſdem Partium Uſus exponet. Nihilominus, quaſi Tractatus nequaquam in duas Partes diviſus eſſet; ſeries Numerorum, quibus quodcunque Caput ab alio diſcriminabitur, à primo Capite uſque ad ultimum nunquam interrupta ducetur; ſcilicet ne Citationes, quæ adeò brevitatem amant, æquo longiores evaderent, ſi in unâquaque non ſolum Capitis, ſed & Partis Numerus indicandus foret. Scire enim juvat, quòd cum mihi placuerit & ob rationem nuper expoſitam, & de Deſcriptionis filo interturbato, obſcurior hæc fieret, Hiſtoriam ab Uſibus ſeparare; placuit tamen illis etiam conſulere, qui cum Partis alicujus Deſcriptionem legerint; ejuſdem Uſus; aut cum Uſus viderint; ſimul Deſcriptionem habere, aliquando, ut fit, exoptabunt; ideòque in Primâ Tractatus Parte ubicunque Res aliqua deſcribetur; ibidem in Paginarum margine indicabitur locus, in quo ejuſdem Uſus quærendus eſt; & ſimiliter in Secundâ Parte, ubicunque alicujus Rei Uſus exponetur; ibi, quò loci ejuſdem Hiſtoria quærenda ſit, indigitabitur; Capite nempe non ſolum adnotato; ſed & Numero ejus Paragraphi, in quo continebitur. Etenim in hunc finem ſingula Capita in plures Paragraphos diſtribuimus; rurſus verò cum iſtorum aliquos paulò longiuſculos materiæ ratio expoſtulaverit; ne qui unam rem quærit, totos perlegere ſemper debeat; per breves rerum tractatarum ſummulas, juxta enim locum, in quo tractantur, ubicunque per marginem Paginarum diſpoſitas, ſufficienter proſpectum eſt.

Et hæ quidem ſive Uſuum, ſive Hiſtoriæ Citationes, item breves iſtę ſummulæ ex abundanti, ut modò innuebam, adjectæ ſunt; ſed Tabularum, Figurarumque Citationes, in margine juxta rerum mentionem, quarum Figuræ ſunt, pariter diſpoſitæ, ex neceſſitate adjungi debuere; Nam Partes, quæ in hoc Tractatu deſcribuntur, utplurimùm tales ſunt, ut per nullam, vel exactiſſimam Deſcriptionem intelligi ſatis poſſint; atque adeò neceſſariò Delineationem Deſcriptioni unitam expoſtulant, ut ſcilicet, quæ per ſolum auditum aut ſegniùs, aut nullatenus intelligi poſſent, protinus, adjuvante viſu, capiantur. In hunc ego finem quidquid ex Humanâ Aure utile fuit, ut potuit delineari, decem luculentiſſimis Tabulis ad vivum exhibui; copio-

piosisque additis Explicationibus illustravi: in quibus Tabulis conficiendis, nulli, non dico tantùm sumptui, sed labori, & studio peperci; sæpè rejectis illis, quas minùs rem attingere videbam, Delineationibus, & novis in illarum locum usque instauratis: cui supra, quàm credi potest, diuturno labori extremam manum imponere desperassem; nisì mea illa Nova Auris Præparatio in omnibus ferè; at præcipuè in veris rerum sitibus delineandis insigni adjumento fuisset. Sed modò satìs de labore hoc meo; maximè cùm de eodem rursus verba facere in Figurarum Explicatione contingat.

Interim quid demum post tot labores, & curas, quid, inquam, novi, rarive protulerim, Aliquis hìc loci interrogabit. Cui interrogationi ne hic deberem singulatim respondere, prospexi tum passim per ipsum Tractatum, & subinde etiam per appositas in margine summulas, quæ nova attulerim, indicando; tum eadem ferè omnia in Indicem, sive Summarium ad calcem Tractatus colligendo & in hunc ipsum finem, & ut ejus ope in promptu sit, quæcunque aut nova, aut rara in hoc Libello videri possunt, quandocunque placet, comperire. Hic ergo generatim solummodò respondebo. Primò id, quod supra innuebam. Nullam ferè Partem in Aure occurrere, in qua aliquid non invenerim, aut auxerim, aut saltèm illustraverim; Ad hęc inter duas & quadraginta Figuras, quas exhibeo; si unam, vel alteram in Tabulâ III. excipias; nullam esse, quæ similiter aut nova non sit, aut auctior, aut saltèm luculentior; si cum jam vulgatis comparetur. Nollem interim; cùm aliquot Nova invenisse me, dico; Aliquem fortasse expectare magna quædam, & quæ omnium oculos impleant, Inventa. Etenim in Minimis, iisque Minimis, quæ à tot Nobilissimis Anatomicis tantâ diligentiâ lustrata sunt, non nisì minima inveniri possunt. Attamen non omnia, ut ego spero, minima videbuntur; & eorum, quæ minima erunt, complura utilia; omnia verò jucunda invenientur; nam ut verbis Senecæ utar; *Minimarum quoque rerum, si insolitæ prodierint, spectaculum dulce est.*

Illud multò minùs vellem; quòd nempe Aliquis in pejorem partem traheret meam hanc, quæ certè à damnabili causâ non provenit, apertissimam libertatem, qua ipse de rebus meis ab-

** sque

ſque ullâ diſſimulatione dico; Hoc eſt clarius: Illud accuratius: Iſtud verò novum omninò eſt. Ut enim norunt, qui me norunt; à nullâ re magis, quàm à jactatione, & elato animo longè abſum: nullusque, ut puto, eſt, qui Clariſſimos illos Auctores, qui ante me Aurem examinarunt, pluris faciat, quàm ipſe ego; qui nempe proprio labore expertus ſum, quid ſit Aurem perluſtrare. Imò tantùm apud me poteſt talium Virorum Veneratio; ut quamvìs Veritate cogente (quam quidem unam præ ipſis veneror) eorum Anatomen, aut Cogitata defeciſſe, alicubi oſtendam; nullum tamen ibidem nominem, nisì implicitè, & generatim. Ubicunque autem Veritas emergere per ſe ipſam poteſt; neque obſcurè, & generatim illorum defectus indico; ita ut ſæpiùs eligam potiùs, aliquot eorum rationes, quæ contra Opiniones meas faciant, prætermittere, & Lectori facilè ſolvendas relinquere; quàm eaſdem adducendo, & ſolvendo, Illorum lapſus indigitare. Sed hæc præſtiti non ob ſolam tantorum Hominum Venerationem; verùm quoque ob communis humanitatis conſcientiam cujus imbecillitati quemadmodùm omnes obnoxij ſumus; ità omnes indulgere debemus. Illud verò totum dedi Clariſſimorum Virorum obſequio; quòd impoſita ab ipſis nomina religiosè ſervavi: & cùm pauca quædam immutare coactus ſum; eorum, quandocunque licuit, in imponendis nominibus mori, & genio obſecundavi, ità ut aliquandò nomina, quorum ſonus fortaſſe non ità gratus videri poteſt; potiùs adhibuerim; quàm à vulgatis eorum vocabulis penitus receſſerim.

Quæ cum ità ſint, meumque erga Majores obſequium non unâ ratione eluceſcat; illud facilè, ut puto, à meis Lectoribus obtinebo, ut ſi fortè inter tot res, quarum ſive inventionem, ſive augmentum mihi tribuo; una vel altera aliquandò, ut fit, deprehendatur, quæ apud illos, qui ante me ſcripſerint, reverà (reverà in quam) occurrat, non id ſcienter, aut malignè factum exiſtiment; ſed potiùs elapſum per communem illam cunctis hominibus infelicitatem; qui nempe nec omnium Libros legere poſſunt, nec lectos meminiſſe. Sed à prudente, & docto Lectore hæc ultrò condonantur ſic, ut longiori oratione petere opus non ſit.

Nec ſimiliter talem Lectorem præmonere neceſſum eſt, quid cum

cum Sanioribus Philosophis accipiam; cùm Naturam, & similia nominabo. Illud verò oportet, ut moneam; Quòd cum passim ad rerum quantitatem exprimendam lineæ nomen adhibeam; per tale vocabulum duodecimam partem ejus mensuræ innuo; quam Tabulâ IX. sub Asterisci notâ proponam. Ego enim inter cætera hoc etiam curavi, ut nempe in Tractatu hoc meo ferè omnium præcipuarum Auris Partium exactæ dimensiones reperiri possent; adeòque qua majori licuit diligentiâ, & curâ ex pluribus Auribus easdem dimensiones primò desumpsi, distinctèque notavi, deinde omnibus simul collatis, illas, quæ utplurimùm occurrere visæ sunt, in meam Historiam retuli. Sed ne, quæso, interim Aliquis sit, qui harum dimensionum colligendarum laborem præcipitanter contemnat. Nam tum ipse, quantùm hic utilis sit Auditus Phænomena explicanti, ubi de Usibus Auris, ex parte ostendam: tum quisquis Organum hoc, quod ego describo, ad Sonum spectare, animadverterit; quanti longitudinum, & cæterarum ejusdem dimensionum exacta Notitia inter reliquas ipsius Historiæ Partes facienda sit, protinus, intelliget. Hæc, & similes animadversiones facient, ne prolixior videar in quibusdam sedulò describendis; ne quid fortè in Usuum Expositione supervacaneum existimetur; ne demum Figura aliqua, aut Figuræ alicujus pars inutilis censeatur; ut quidem ab incautis primâ facie judicari posset.

Denique tametsi ego, ut Scripta hæc perspicua evaderent; hìc illic per opportunam prolixitudinem, ubique verò per styli remissionem operam dederim; nullus tamen dubito, quin alicubi obscurus videri debeam. Ut enim mittam illud genus obscuritatis, quod & commune, & inevitabile est in hujuscemodi Historijs conscribendis; nempe quòd ad Partis alicujus descriptionem absolvendam, nonnulla memorare quandoque oportet, quæ necdum ipsa descripta sint; hoc certè Historiæ meæ peculiare est, ut plurium, quæ in illa exponuntur, Partium qualiscunque descriptio obscura semper videatur, quia, ut supra indicatum fuit, Res tales nunquam possunt sufficienter describi; tum quia eædem, non ut complures aliæ Partes, quæ in Theatris Anatomicis sæpè, & luculenter sub omnium oculos ponuntur, non inquam, facilè possunt Legentium imaginationi succurrere,

currere, & ſuas deſcriptiones ſic adjuvare. Verúm ſi Partium Auris jam notarum deſcriptio non obſcura eſſe non poteſt: quid de tot rerum omninò Novarum deſcriptionibus expectandum eſt. Nec verò ipſorum Uſuum expoſitio omninò perſpicua eſſe poteſt; utpote quę earundem Rerum Novarum, atque adeò non ità promptè in Lectorum mentem redeuntium ſtructuræ, & coordinationi non raò innixa ſunt. Polliceor tamen, nullibi tantam occurſuram eſſe obſcuritatem, ut illam attentus, & non omninò rudis Lector ſuperare non valeat, adiutus præcipuè rerum Delineationibus, quas nempe, ut ſuperiùs quoque dictum eſt, in eundem finem perpetuò in contiguo Paginarum margine indicabimus.

Quem verò fructum attentionis ſuæ promittere ſibi Lector poſſit; ex ijs, quæ paſſim per hanc Præfationem indicata ſunt, ex parte jam videt, & ex Indice magìs adhuc videbit; ſic ut liceat mihi ab illâ re ſingillatim recenſendâ hìc loci abſtinere. Ut verò ſummatim dicam; ſpero fore, ut neque Anatomicos, neque Chirurgos, neque Medicos neque Philoſophos omninò pœniteat Libellum hunc perlegiſſe; ſed neque etiam Mathematicos; nam quantùm ipſos de illâ Facultate, quæ circa Viſionis proprietates verſatur, conſcripturos, Oculi Anatomen noviſſe decet; tantùm eoſdem in illâ, quæ circa Sonos, Auditumque conſiſtit, Facultate ediſſerendâ, Auris Anatomen callere convenit: rurſus quantùm Lentes, Camera Optica, & ſimilia ſecundùm Oculi ſtructuram elaborata Inſtrumenta ipſis, dum Opticam exponunt, adiumento ſunt; tantùm Inſtrumenta juxta exactam Auris, aut ejus Partium fabricam conſtructa, eoſdem Auditus Proprietates contemplantes; facilè juvabunt. Atque utinam tantum mihi otii conceſſum fuiſſet, quantum ad talia Inſtrumenta conſtruenda, experiendaque requirebatur; ut credo, me ipſis adiutum, & plura, & meliora, in meis circa Auris Uſus Diſquiſitionibus propoſiturum fuiſſe. Verùm Præfatio, me quaſi non ſentiente, multò ſupra, quám voluiſſem, excrevit; nec te ampliùs, o Lector, morari convenit Vale.

DE



DE AURE HUMANA TRACTATUS

PARS PRIMA

Continens Auris Descriptionem.

Auriculæ, & Meatus Auditorii, sive Exterioris Auris Cavitatis Descriptio.

CAPUT I.



E Aure Humanâ acturus, eandem in Tres Cavitates, scilicet in Exteriorem, Mediam, & Interiorem divido. Exterior Auriculam, Meatumque Auditorium; Media Tympanum; Interior verò Labyrinthum comprehendit: De quibus singulis, atque in ipsis contentis Partibus eodem fermè ordine scribam, quo scrutantium diligentiæ successivè se produnt.

Auris Divisio.

Ordo scribendorum.

II. Exterior igitur Auris Cavitas Auriculam, & Meatum Auditorium complectitur. Auricula Pars illa est omnium oculis obvia, quæ in Capite extra Os Temporum prominet. Nonnullis, eisque tortuosis Eminentiis,

Auricula, & primò ejus Eminentia, & Fovea. Earundem Delineationem. Vide Tabulâ I. Figura I.

Usum verò Capite IV. Numero II.

tijs, ac Foveis & elevatur, & deprimitur. Eminentiarum extima, quæ Helix est, à Conchâ exsurgit, quam in duas Cavitates videtur distinguere; hinc contorti aggeris in modum majorem Auriculæ portionem, & præcipuè versùs superiora circumambit; ac ad postica, superato illius dimidio, quasi complanata paulatim obliteratur, & in illam infimam, mollemque Appendiculam abit, Lobum Auriculæ dictam; cui nimirùm Fœminæ ornamenta committunt. Descriptæ Eminentiæ interiora versùs altera Eminentia opponitur, quæ Anthelix est. Hæc bipartito mediante Foveolâ principio, in Auriculæ anteriori, & quasi superiori parte incipit; indè unita, deorsum curvò progressu vergens, sensim gracilescit, quo usque aliam Eminentiam, veluti distinctam, & supra Auriculæ Lobum locatam constituat, quam Antitragum dicunt, & hoc quidem ob alteram Eminentiam, quam fermè è directo respicit, Tragum, seu Hircum nonnullis vocitatam. Foveæ descriptis Eminentiis interjectæ sunt, quæ diversas sortiuntur denominationes; Illam enim, quæ inter Helicem, & Anthelicem excurrit, nonnulli Innominatam; quæ verò inter principia Anthelicis excavatur, Scapham vocant; quæ demum ab Anthelice, Helicis portione, Trago, & Antitrago ambitur, omnium maxima, Concha nominatur: in duas quodammodò distincta Cavitates, Superiorem nimirùm, & Inferiorem. Sed in harum Cavitatum, atque Eminentiarum nominibus variatim ludunt, nec sibi ipsis ubique constant Anatomici.

Auriculæ Cutis & Glandulæ Sebaceæ noviter inventæ.

III. Auricula Eminentiis, ac Foveis sic configurata, vestitur Cute, quæ hìc præter communem sui texturam plurima nanciscitur foramina, præcipuè in Con-

châ, Scaphâ, & Innominatâ Cavitate, necnon in parte posteriore Conchæ usque ad Capillitium. Hæc ubi hiant, sæpè Cutis veluti in minima tubercula assurgit: & si fiat expressio; materia sub formâ vermiculorum erumpit; quæ naturaliter exiens, postmodùm exsiccata, in furfuraceas distincta particulas in indicatis locis colligitur. Hujusmodi materia à subjectis Glandulis separatur, quarum natura; si earum excreta attendantur; eadem est cum illis, quæ in Spinâ, Alisque Nasi, nec non in aliis Faciei Partibus, præcipuè verò sub Palpebris, occurrunt. Tales Glandulas usque adhuc in Auriculâ à nemine observatas, ut ab aliis discriminem, quæ in hac primâ Auris Cavitate considerantur; attentâ secreti humoris cum Sebo similitudine, Glandulas Sebaceas dicam. Similes Glandulas adesse in capillata Capitis parte, necnon in quibusdam aliis Corporis regionibus, præter expositas, est conjecturæ locus. In capillatâ Capitis parte præbet dubitandi ansam illa unctuositas, quæ sæpè in eodem percipitur, insimul cum furfuribus illis, qui inter pectendum é Capite decidunt. In aliis locis idem potest coniici ex unctuositate quadam, quæ in indusiis, præsertim in aliquibus Subjectis, circa Collum, & Scapulas solet manifestari. Cuti Membrana substernitur Adiposa, quæ hìc tale nomen mereri non videtur; cùm vix aliquam exhibeat pinguedinis speciem præter illam paucam, quæ ad Auriculæ Lobum, & partem Helicis inferiorem occurrit.

De Harum Usu Vid. Cap. IV. Num. IV.

Glandulæ ejusdem naturæ sub Palpebris.

Glandulæ ejusdem naturæ fortassis in pluribus aliis locis.

Membrana Adiposa Auriculæ.

IV. Cute, & Membranâ Adiposâ ab Auriculâ remotis, Cartilago Indagantium scrutinio objicitur. Ab hujus consistentiâ Eminentiæ, & Foveæ jam descriptæ effinguntur; si Auriculæ Lobus excipiatur, & pars Helicis inferior, quæ à simplici Communium Integumento-

Auriculæ Cartilago.

Delin. Vid. Tab. I. Fig. II.
Usum Vid. Cap. IV. Num. II.

torum duplicatione construuntur. Eadem Cartilago ad Auriculæ medietatem inferiora versùs, quà Helicis extremum producit, ab Anthelice disjuncta spectatur. De cujus Cartilaginis alijs disjunctionibus, ubi eadem Meatus Auditorii principio continuatur, alia superessent notanda; quæ ad ejusdem Meatus Historiam consultò omittuntur. Rursus hæc Cartilago ultra superiùs enarratas Eminentias quendam obtinet Processum, usque adhuc ab Anatomicis prætermissum, & solùm oculis obuium post diligentem Cutis separationem; nobis tamen ob Ligamenti inferiùs describendi insertionem non omittendum. Hujusmodi Processus exiguus, & acutus est, & in parte anteriori Cartilaginis collocatur, ubi Helix immediatè supra principium Meatus Auditorii Conchæ cavitatem claudit.

Noviter inventæ Glandulæ Tragi.

Delin. Vid. Tab. I. Fig. I.

V. Super hac Cartilagine ad Tragum versùs Faciem quædam Glandulæ deteguntur, de quibus hucusque nulli meminerunt. Hæ parvi ciceris extensionem solent habere, aliquandò duæ, aliquandò tres; at sæpè unica tantùm existit: quod cùm est; tunc aucta magnitudo numeri compensat defectum. Earundem inquisitio debet exactè institui; quia cum Parotide ad Tragum extensâ, quandoque confunduntur; sed tamen hoc oculus, atque diligens Anatome pulchrè distinguit; quia illæ differunt ab istâ ob compositionem, quam sibi vindicant, ex toto similem Inguinalibus, & Axillaribus, necnon aliis Glandulis, per quas Lymphatica ingredientia, & egredientia pervadunt. Porrò illas Glandulas nomine Glandularum Tragi accipio.

Auricula Musculi.

Usum Vid. Cap. IV. Num. III.

VI. Ultra Partes hactenus in Auriculâ consideratas, accedunt Musculi; quorum aliqui, cùm uno tantùm extremo Auriculæ adnexi, reliquo suo corpore

extra

extra ipsam jaceant; Externi; alii verò, cùm utrumque extremum intrà Auriculam obtineant; Interni à me nuncupantur. Externorum unus Superior; tres Posteriores à situ dicuntur: quorum omnium Inventio debetur Casserio. Istis nos unicum Anteriorem addimus. Musculus Superior, qui à fibrarum carnearum quasi simplici plano construitur, circa Musculi Temporalis medietatem sparsis fibris exoritur; hinc descendendo, & simul latam suam expansionem aliquantùm constringendo, multis fibris tendineis sparsim in partem superiorem Conchæ, nec non Scaphæ à tergo infigitur. Musculi Posteriores Auriculæ quandoque quatuor, quandoque duo; sed utplurimùm tres adnotantur: & quando solùm duo se manifestant; tunc unus ex illis duplicato tendine versùs Concham deferri solet. Horum Musculorum in numero varietatem non solùm in diversis; verùm etiam in eodèm Subjecto quandoque vidi. Tres itaque Musculi frequentiùs (non verò simplex fibrarum carnearum massa, ut Quidam tradiderunt ex Recentioribus) in Auriculæ posteriora inseruntur. Hi successivè unus infra alium; origine tamen quasi unitâ; ob Osse Temporali supra Processum Mamillarem excurrentes, demum versùs Auriculam delati; triplici distincto tendine ad partem posteriorem Conchæ perveniunt; ad quam Medius pertingit è directo ei loco, ubi Helix à Conchâ elevatur; reliqui duo parum distantes ad ejusdem latera disponuntur. At sicut hi Musculi variant, ut scripsi, in numero; variant etiam non ità raro in modo incedendi. Frequenter enim Lateralium Musculorum fibræ Medii fibras superscandunt: aliquoties parellelo ordine pergunt: & tendines aliquandò paulò inferiùs; aliquandò paulò superiùs

Externi.

Delin. vid. Tab. I. Fig. III.

Musculus Superior Auriculæ.

Musculi Auriculæ Posteriores.

riùs Conchæ alligantur. Ex quibus differentiis subortæ sunt Auctorum discrepantiæ in horum Musculorum numero, & positu, ut ex eorundem Scriptis liquet: quod non evenisset, si pluries in diversis Corporibus ijdem Musculi quæsiti essent. Nam ex multiplici observationis usu impetratur, quid in Naturâ sit perpetuum, quid usitatius, quid indifferens, & quid rarum. Musculus denique Anterior noster à Membranâ Temporalem Musculum vestiente, immediatè supra exortum Processus Zygomatici ab Osse Temporum, enatus, rectà versùs Auriculam tendit; quam antequàm attingat; in duas dividitur partes, quarum altera in partem anteriorem Superioris Conchæ Cavitatis; altera verò paulò superiùs in partem anteriorem Cavitatis Scaphæ infigitur. Musculis Externis aliquandò accedunt Fibræ Carneæ à Musculo Quadrato Colli ad partem Auriculæ inferiorem delatæ.

Auriculæ Musculus Anterior noviter inventus.

VII. Externorum Musculorum examen Descriptio excipit Internorum; qui videlicet utrumque extremum intrà Auriculam habent, & quos hactenus non indicarunt Anatomici. Hi sunt numero bini: & licet parvi sint; attamen omnium oculis fient conspicui, maximè si in Cadaveribus eorum, qui non fuerint macie confecti, illorum instituatur indago. Unus ex istis Trago; alter verò Antitrago donatur: unde primum Musculum Tragi, & secundum Musculum Antitragi dicam. Musculus Tragi fibris carneis externam Tragi faciem occupat, ambitu ferè circulari circumscriptus. Musculus Antitragi basim habens ad partem posteriorem Antitragi, & Pyramidis in formam assurgens, in marginem Conchæ inseritur, ubi Anthelix desinit. Istis Musculis in Auriculâ associantur Fibræ Carneæ, quæ à gib-

Musculi Auriculæ Interni noviter inventi.

Delin. Vid. Tab. I. Fig. IV.

Musculus Tragi.

Musculus Antitragi.

Fibræ Transversæ in gibbo Auriculæ.

gibbo Conchæ circa ejusdem dimidium recedunt, & in Anthelicem transversè extenduntur, ubi hæc marginem Conchæ elargitur. Hæ verò sensibiliores sunt in parte mediâ, quàm in superiori; adeò ut in istis aliquandò ex toto abscondantur. Delin. Vid. Tab. I. Fig. III.

VIII. Auricula, ut continuatam cum Meatu Auditorio Cavitatem componat, debitumque situm conservet; Ossi Temporum firmiter alligatur. Quippe præter connexiones, quas obtinet per Musculos suos Externos; membranaceos habet nexos eandem circumplectentes, quorum ministerio eidem Ossi unita existit. Hi validiores, & distinctiores sunt in parte Auriculæ anteriori, quàm in reliquis. In illâ enim; licet adhuc ab aliis memoratum non fuerit; facilè obvium est Ligamentum quoddam, per quod Acutus ille Processus in Auriculæ Cartilagine indicatus, necnon pars superior Cartilaginis Meatum Auditorium componentis Ossi Temporali annectitur, quò loci Zygomaticus Processus ab isto erumpit. *Ligamentum Auriculæ Novum.*

IX. Exteriorem Auris Cavitatem Meatus Auditorius complet. Hic Canalis quidam est à coarctatione Conchæ incipiens, & usque ad Tympani Membranam per Os Temporum transversè progrediens, itâ tamen, ut à situ verticali secundùm altitudinem versûs Faciem declinet. Ejus cavitas Cylindro Ellyptico assimilari potest; qui tamen non rectâ; sed serpentino incessu procedat. Ipse enim principio parùm ascendit; indè circa dimidium sectione circulari curvatur deorsum; iterùmque ascendit; demùm, maximè suâ parte inferiori, ad Tympani descendit Membranam, à quâ obliquâ sectione clauditur sic, ut faciat cum hac obtusum angulum, parte superiori, & posteriori; acutum verò anteriori, & in- *Meatus Auditorius.* Delin. Vid. Tab. III. Fig. I. *Incessus Meatus Auditorii accuratiùs descriptus.* Usum Vid. Cap. IV. Num. V.

Verum Meatus Auditorii Incessum observandi Novus modus.

& inferiori. Sed ut hujus cavitatis configuratio clarè percipiatur; ad quam dilucidè explicandam verba minùs sufficere, intelligo; nullus aptior modus est; quàm si cerâ, vel alio liquato corpore eandem repleas: ità enim ablatis posteà partibus illam circumscribentibus, remanet in concretâ materiê cavitatis distincta figura, qualem quidem supra descripsi; & quæ ab eâ, quam hactenus vulgati Iconismi demonstrarunt, non parum discrepat. Canalis istius longitudo, in ipsius quidem medio desumpta, novem lineas, altitudo quatuor, latitudo verò tres æquat: quæ tamen latitudo in ipsius principio major est.

Meatus Auditorii Pars Cartilaginea.
Delin. Vid. Tab.I.Fig.II.& Tab.IV.Litt.f.f.

X. Componunt Auditorii Meatus parietes Pars Cartilaginea, & Pars Ossis Temporum. Pars Cartilaginea à coarctatâ Conchæ Cartilagine formatur, quæ versùs Faciem reflexa, & intrinsecùs elongata, si à Trago metiamur, plusquàm dimidiam Meatus longitudinem in parte inferiori, & anteriori constituit; nam partem superiorem, & posteriorem huic correspondentem supplet cum ipsâ Conchâ Pars Ossea ejusdem Meatus, de qua inferiùs. Hæc Cartilago variis in locis est interrupta per Incisuras à membranosis expansionibus tam versùs interiora, quam exteriora Meatus clausas: quarum Incisurarum mentionem primùm vidi apud D. Du Verney. Istæ autem, ut ego observo, nec figuram, nec numerum certum sortitæ sunt; sæpiùs tamen duæ observantur, prior quarum paulò superiùs; altera verò paulò inferiùs solet locari, & minorem, quàm præcedens, habere longitudinem. Interdum hæ duæ Incisuræ quasi concurrunt, angulum describentes acutum. Aliquandò defectum unius, vel ejusdem brevem productionem compensant nonnulla Foramina, eandem Cartilaginem

Meatus Auditorii Incisuræ accuratiùs descriptæ.
De harum Usu Vid. Cap.IV.Num.V.

pe-

penetrantia, & à Membranis pariter clausa. Parti Cartilagineæ, ut indicabam, accedit Pars Ossea, sinus videlicèt in Osse Temporum excavatus, qui Parti Cartilagineæ è directo collocatur, unum continuatum Canalem cum hac efformans. Ille suâ extensione; si partem anteriorem, & inferiorem spectes; quasi dimidiam totius Meatus longitudinem; si verò partem posteriorem, & superiorem; integram quasi ejusdem longitudinem æquat.

Meatus Auditorii Pars Ossea.

Usum Vid. Cap. IV. Num. VI.

XI. Totus Meatus internè cingitur Cute, quæ postquàm Auriculæ indumentum præstitit; Meatum Auditorium ingreditur; & cum ad ejusdem medietatem pervenit; in Membranam gracilescit tensam; at simul humore quodam aqueo madidam: quem ipsa sibi excernere, secundùm ea, quæ alibi de consimilibus Membranis indicabimus, ab Aliquo fortè credi potest. Et tali quidem Membranâ quod reliquum est Meatus investitur; imò ab eâdem ulteriùs extensâ Membranæ Tympani exterior facies, utì scribemus, producitur. Porrò Cutis à principio Meatus Auditorii usque circiter ad dimidium parvis ornatur pilis; plurimis verò est pervia foraminibus, per quæ Cerumen egreditur.

Cutis Meatus Auditorii accuratiùs descripta.

Usum Vid. Cap. IV. Num. VI.

XII. Membrana Adiposa Cuti subjecta ingreditur & ipsa Meatum; licet solùm usque ad hujus medietatem elongetur: & ab ingressu statim abit in Fibras Carneas reticulari ordine dispositas. In hujus Reticularis Corporis, hucusque non animadversi, areis firmantur Glandulæ, quarum primam delineationem debemus D. Du Verney. Hæ figuram obtinent variam: major tamen harum pars vel ad ovalem, vel ad sphæricam accedit. Colore tinguntur flavo ab humore in earum folliculis contento, qui ob assiduam Fibrarum Car-

Glandularum Meatus Auditorii Novum Corpus Reticulare.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. II. & III.

Glandulæ Meatus Auditorii.

B nearum

nearum Reticularium pressionem, per Cutis correspondentia foramina in Meatus Auditorii cavitatem transmittitur. An singulæ hæ Glandulæ peculiares habeant Excretorios Tubulos correspondentes foraminibus Cutis; an immediatè uniantur eisdem, absque ullo interposito Vase Excretorio; sunt qui determinant: mihi

Cerumen.

verò adhuc non constat. Secreta autem per hasce Glandulas materia sapore amaricante (ut notum est) necnon viscididate donatur; si quidem ea consideretur, quę in

Surditas à copiâ indurati Ceruminis.

Meatu Auditorio jam collecta est. Hæc materia aliquandò ità copiosè circa Tympani Membranam aggeritur, & in solidum corpus induratur; ut secundùm illas, quas habet D. Du Verney, & meas quoque Observationes Surditatem inducat. Quæ Surditatis species, etsi frequenter sit obvia; attamen raró, quia non cognita, curatur; quamvìs diligenti manuum auxilio desiderata

Talis Surditatis à duodecim annis affligentis Curatio.

possit restitui sanitas: quod annum ante, propriis manibus præstiti D. Bertocchio, Doctoris Medici Patre, septuagenario majore, qui per duodecim annos surditate laboraverat ab eâdem materiâ prope Tympani Membranam induratâ.

Meatus Auditorii in Fœtu, & recens natis constitutio.

Usum Vid. Cap. IV. Num. VII.

XIII. Pro Meatus Auditorii Coronide, sciendum est, in Fœtu, atque etiam in Infante recenter nato Meatus parietes, maximè circa Concham, ad invicem ità accedere; ut Meatus principium ferè ex toto claudatur: & tunc hujus parietes à substantiâ crassâ, & subalbidâ tecti conspiciuntur, quæ ulteriùs ad Tympani Membranam extensa, aliam ibidem Membranam videtur componere, sensim progrediente tempore exsiccandam, & in minimas distinctam particulas cum

Quadam Surditatis à nativitate species, nihilo-

Ceruminis materiâ ab eodem Meatu egressuram. Quòd si talis Membrana non decidat; imò firmior evadat; Sur-

Surditatis à nativitate species inducitur: quam quidem difficulter; sed tamen si in rebus Chirurgicis, & Anatomicis præcipuè, fueris versatus; sanare poteris. *minùs curabilis, indicatur.*

XIV. Cavitas Auris Exterior, quam usque adhuc descripsimus, Vasis Sanguineis vehentibus, & revehentibus ditatur. Obtinet Arterias à Carotidum Externo Ramo, qui dum lateraliter per partem Auriculę anteriorem, versùs Tempora ascendit, aliasque superiores Capitis Partes; Ramulum primò per posteriora Auriculæ; deindè alios per ejusdem anteriora spargit: qui omnes non solùm Auriculę; sed & Meatui Auditorio prospiciunt. Venæ omnibus hisce Arteriis associantur: si tamen excipias Ramum, qui versùs Tempora ascendit; hic enim sinè socio Venæ Trunco frequenter invenitur. Porrò Venæ istæ ad Jugularem Externam omnes mittuntur. Præter hanc Venam Jugularem, ab Auriculæ posticâ parte revehit sanguinem etiam Vena, adhuc ab aliis non descripta; quam ego Occipitalem appellabo; cùm alios, & quidem valde plures Ramos ab Occipitis partibus accipiat; Ramosque omnes ad Occiput in Truncum recolligat. Venæ autem istius Truncus post Mamillarem Processum, paulò tamen interiùs, per peculiare Novum Foramen intrà Cranium ingreditur, & defert sanguinem, dexter quidem Truncus in Sinum Lateralem dextrum; sinister verò in sinistrum Sinum Lateralem Duræ Matris eò loci, ubi ipsi Sinus versùs Cranii Basim se reflectentes, jam jam istam tangere incipiunt.

Delin. Vid. Tab. II.

Auriculæ, & Meatus Auditorii Arteriæ.

Eorúndem Venæ.

Quibus Rami adduntur à noviter descriptâ Venâ Occipitali.

Delin. Vid. Tab. VII. Fig. II.

Nova Basis Cranii Foramina.

Delin. Vid. Tab. IV. Litt. d. d.

XV. Nervi duplici origine distincti, per Exteriorem hanc Auris Cavitatem distribuuntur. Primò enim Auditorii Nervorum Paris Portio Dura, ab Aquæductu Fallopiano egressa, hinc divisa, & subdivisa in

Nervi Auriculæ, & Meatus Auditorii.

Delin. Vid. Tab. II.

Ramulos, horum unum ad partem Auriculæ anteriorem, Meatumque Auditorium, & Capitis superiora mittit; reliquos verò quasi per omnes Faciei partes diffundit sic, ut omninò nullus Portionis Duræ sensibilis Ramus per Auriculæ posteriora ascendat: quod Recentiorum Aliqui; & erroneè quidem, secundùm multiplices inspectiones meas; recensuerant, & delineaverant. Secundò ad Auriculam alii Nervi accedunt; quippe inter primam, & secundam Colli Vertebram Nervus egreditur, qui (non sinè occulto fortassis Naturæ consilio) primùm ad duos digitos transversos, & ultra descendens; indè verò ad superiora reflexus, postquàm ab ipso fermè reflexionis suæ angulo ad Musculos, qui in Collo sunt, & ad Mandibulam Inferiorem; atque Parotidem Ramos dimisit; reliquo Ramo versùs Auriculam incedit: & ubi prope hanc alterâ Propagine Parotidi prospexit; post ipsam Auriculam ad superiora Capitis procedens, Ramum denique mittit ad tergum Antitragi; qui postmodùm per totam posteriorem Auriculam ascendit. Porrò hic Ramus ille est, qui à quibusdam Practicis ad sedandam Odontalgiam aduritur: cujus Rami, atque adeò ustionis certiorem locum, cùm à nonnullis Auctoribus non ità clarè indicatum viderim; & à pluribus interim in Operatione, igne ipsum minimè tangi, conspiciam; opportunum duxi brevibus hìc eundem ostendere. Debet igitur Chirurgus tergo Antitragi, & quidem per transversum Auriculæ, ignitum ferramentum applicare: quod quatuor lineas longum sit; hoc enim intrà spatium certè includitur Nervus. Cæterùm ferramento crassities exigua sufficit: neque oportet altiùs urere, quàm usque ad cartilaginem.

Nervi post Auriculam in Odontalgiâ adurendi certior locus.

XVI.

XVI. Præter recensitas Arteriarum, Venarum, Nervorumque Propagines, probabiliter hìc quoque Lymphatica aderunt. Quæ licet hactenus non patuerint propter Partem in horum indagine Observatorum inquisitioni difficilem se præbentem; nihilominùs si inductioni detur locus; ulteriùsque animadvertatur, circa Tragum, ut scripsi, Glandulas reperiri, in quibus stabili Naturæ consuetudine alibi Lymphatica ludunt; cujus speciei & unam majusculam in Parotide etiam Humanâ (nam in Vitulinâ tantùm, similem Glandulam detexerat Steno) sub ipso Auriculæ Lobo multoties observavi; etiam in Auriculâ, Meatuque Auditorio adesse Lymphatica, vero simile videri potest.

In Exteriori Auris Cavitate Lymphatica adesse, conjicitur.

Glandula Lymphatica in Parotide.

Delin. Vid. Tab. I. Fig. I.

CAPUT II.

Tympani, sive Mediæ Auris Cavitatis Descriptio.

Absolutâ Exterioris Cavitatis Descriptione, ad Mediam Auris Cavitatem jam pergo, quæ præcedenti immediatè succedit. Quod ex eâdem primùm occurrit, pellucida quædam Membrana est, quæ vel ipsos Medicinæ Patres non latuit, Tympani Membrana usitatiùs dicta, eo quia Tympani Cavitatem superimpositam claudat. Hæc in fine Meatus Auditorii extenditur, eundem obliquè claudens, efficiendo angulum obtusum circa superiora, & posteriora; acutum verò circa anteriora, & inferiora parietum ejusdem Meatus, ut in hujus Descriptione animadvertebam. Nec quamvìs valde distenta sit; planum ideò rectum constituit; sed in medio versùs interiora conicè gibbum, eò videlicet; utì scribetur; à Mallei Manubrio tracta. Hujus Membranæ Ellyptica peripheria in paris

Membrana Tympani.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. III. Tab. X. Fig. I. II.

Usum Vid. Cap. V. Num. IV.

figuræ (nisi quòd ex unâ parte interrumpitur) osseo anulo validè firmatur; nam cùm in Fœtu iste anulus intrinsecùs sulco excavetur, & ab hoc Membranæ peripheria excipiatur; hæc superadditâ progressu temporis osseâ substantia, sulcoque coarctato, inseparabiliter eidem anulo connexa evadit. Ex duplici, diversâque expansione membranaceâ Tympani Membrana componitur (quæ Compositio in Humano Fœtu patescit) nam Dura Mater Tympani Cavitatem ingressa per commissuram, quæ inter Os Temporale, & Petrosum occurrit, & expansa per eandem Cavitatem, quò usque pertingat ad indicatum osseum sulcum; huic committitur, & per totum anuli intermedium spatium extenditur, internam producens Tympani Membranæ faciem: cui altera membranea expansio à Cute Meatum Auditorium investiente proveniens, itidem in osseo firmata sulco, unitur, externam ejusdem Membranæ faciem constituens. A qua, usque adhuc ignotâ, Compositione, ex Duræ Matris scilicet; & Cutis membraneis expansionibus considerabilis Membranæ Tympani firmitas, & robur dependet.

Noviter detecta Membranæ Tympani Compositio ex duplici membranaceâ expansione, Duræ Matris scilicet, & Cutis Meatus Auditorii.

II. Etsi verò scripserim modò, Tympani Cavitatem per Tympani Membranam claudi; dubitari tamen potest, utrùm hæc aliquo sit pervia Foramine, per quod & naturaliter, & in morbosis constitutionibus fluida corpora possint in Meatum Auditorium ab eâ Cavitate pertransire. Sic dubitandi causam præbet Tabaci fumus, quem ore prolectum multi per Meatum Auditorium, ut fertur, transmittunt: item sanies Abscessuum in interioribus Capitis disruptorum, necnon sanguis in Cranii percussionibus per eundem Meatum, absque ullâ rupturæ Membranæ Tympani suspicione, multoties exstil-

Utrùm in Membranâ Tympani Foramen aliquod sit, per quod possint Fluida à Tympano in Meatum auditorum transire.

stillans. Ego quidem non pauca, ut hujusmodi transitus viam attingerem, peregi tentamina; sed in hoc observationis usus adhuc nihil certi me docuit. Nihilominùs aliquid subobscurè visus sum obtinuisse, quod, ut puto, cum D. Rivini Observatione convenit. Quippe iste de hoc Membranæ Tympani Foramine alia præfatus, quæ nondum ad me pervenerunt; hæc verba addit apud D. Munniks: *Hiatum hunc si cui intueri lubet; ei Styliformem Processum cum eâ Ossis Petrosi portione prudenter auferre necessum est: tunc enim Tympani Membrana prorsus illæsa conspicitur, porcinam setam immediaté sub Chordá non difficulter admittens.* Ab hac, inquam, Rivini Observatione non multùm abludunt, quę aliquoties mihi occurrerunt. Nam olim cùm nihil adhuc de Rivini Observatione scirem; exiguum quoddam, & sincerum foramen inveni in Tympani Membranæ peripheriâ, ubi Mallei Processus Minor eandem, aliquantùm versùs Meatum Auditorium elevat. Illud quidem verum est, me pluries posteà in hujus Foraminis confirmationem inquirendo, quid simile rursus videre non potuisse. Nam licet sæpè & ego eòdem, fortè ad Rivini morem, setam porcinam adegerim sic, ut ab unâ extra alteram Membranæ faciem penetraverim; anceps tamen semper fui; num verum Foramen adfuerit: num verò adacta manu seta sibi viam vi fecerit. Veruntamen hoc certum est, Tympani Membranam minùs esse tensam, ubi Rivinus, & ego Foramen vidimus; & quòd in Cadaveribus aliquandò per Membranam guttas aqueas eodem loco emanare, animadverti; etsi factâ postmodùm injectione per Tubam Eustachianam in Tympani Cavitatem, & vi impulso liquore, nullus liquor ad Meatum Auditorium pervaserit. Cæterùm ut in hujus transitus obscuritate mul-

Circa idem Foramen Observatio.

Circa idem Foramen aliæ Observationes.

multifariam experirer, an mihi clariora constare possent; â naturali statu ad morbosas constitutiones transire volui. In Cadavere ergo Viri, cui à Capitis percussione primò sanguis, & postmodùm purulenta materia copiosè per sinistram Aurem exstillaverat; cujus tamen exitus tertiâ hebdomadâ ante mortem cessavit; inveni Tympani Membranam qua parte Meatum Auditorium respicit, tenui quadam subcroceâ quasi pelliculâ obductam, quæ facilè ex materiâ puris ultimò excurrentis relictâ concreverat, ut clariùs ex illis, quæ addemus posteà, cognoscetur. Hac ablatâ, Tympani Membranam consideravi, in qua nulla adfuit lęsionis nota. In loco indicato de more setâ porcinâ transitum perquisivi, & sanè primâ, vel alterâ conquisitione non difficulter eadem seta ingressa est. Denique cùm aliquandò advocarer ab Ornatissimo hujus Urbis Patricio ad Ulceris, quod in Aure gerebat, curationem (quam quidem, & alias aliquot similes; ut id obiter referam; post instillati Balsami Peruviani usum, absque ullâ remanente Auditus læsione, confeci) cùmque illi pus continenter ab Aure exiret, cum quo grumefactus sanguis interdum commiscebatur; ego, ut si fortè aliquatenùs appareret læsio, oculis scrutarer; Meatum Auditorium Soli objeci, ejusdemque principium diduxi. Vidi itaque Tympani Membranam ichore madentem parte superiore, certoque loco: ex quo pariter loco fluidum morbosum simul cum aëre prorumpens vidi, quandocumque æger clausis Naribus, & Ore, uti jubebam ego, aërem intrò vi comprimebat. Porrò designatus lolocus ille idem erat, per quem indicatum adesse transitum, suspicio est.

Alia Observatio circa idem Foramen.

Alia itidem Observatio circa idem Foramen.

Ulcerum Auris felices Curationes.

Cavitas Tympani.

III, Membranæ Tympani Tympani Cavitas superin-

incumbit, quæ insimul cum illâ Mediam Auris Cavitatem componit. Tympani ergo Cavitas in Osse Temporali, & Petroso exsculpta, irregularem licet sortita sit configurationem; attamen videtur ad Sphæricum in supernâ, & infernâ parte inæqualiter complanatum accedere. Ejus interioris superficiei maxima pars à cavernulis, eminentiis, atque foraminibus interrumpitur. Altitudinem obtinet in aliquibus locis majorem; & in aliis minorem: minorem ibi, quò Cochleæ apex descendit; majorem Ovali Fenestræ è directo. Minor altitudo duas lineas quasi æquat; major tres lineas vix superat. Longitudo, & latitudo vix ab invicem differunt; nam quatuor lineis utramque metimur; si quidem longitudini Sinuositas Mastoidea dematur. At si hæc illi meritò uniatur; multò erit longior: & latitudo ob additam longitudini Sinuositatem inæqualis ipsi jam erit. Hujusmodi Sinuositas Antrum quoddam est, cum aliis Mamillaris Processus minoribus sinuositatibus communicans, quod reverà tanquam appendix ad complendam Tympani Cavitatem concurrit; nam per spatium satìs notabile cum hujus superiori parte communicat; ut observanti patebit. In quibus verò Animalibus talem Sinuositam deesse, observavi; ipsa Tympani Cavitas longè amplior est. Ex quo colligitur, Sinuositatem Mastoideam à Tympani Cavitate non distingui; sed ipsi uniri; eamque ampliorem reddere.

Sinuositas Mastoidea pars est Cavitatis Tympani.

Usum Vid. Capite V. Num. X.

IV. Quod in Tympani Cavitate Membranæ Tympani immediatè succedit, sunt quatuor Officula; Malleus, Incus, Os Orbiculare dictum, & Stapes. Malleus, & Incus primò Anatomicis innotuere, Inventore Carpo, aut potiùs Achillino. Malleus pro majori sui parte Membranæ Tympani per longum validè ad-

Quatuor Officula.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. XI. Tab. X. Fig. I.

Usum. Vid. Cap. V. Num. II.

Malleus.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. IV. & VII.

adhæret sic, ut ejus centrum intrò trahat. Est Os valde tenue, vix tres lineas longitudine excedens: superiori parte, qua cum Incude articulatur, est crassius; & hæc Caput Mallei dicitur; alterâ verò, qua unitur Membranæ Tympani, tenuius; hanc verò Manubrium nominant. Caput, quod in Sinuositatis Mastoideæ principio, absque ullo tamen cum eâdem nexu, reconditur; ex alterâ parte hemisphæricam; ex alterâ verò superficiem obtinet inæqualem; ut hujus beneficio, indicata cum Incude articulatio componatur. Manubrium à tribus acutis Processibus constituitur, primo Majore, secundo Minore, & tertio Minimo. Major cum Tympani Membranâ colligatur, & à Manubrii principio usque ad centrum Membranæ Tympani producitur: hic duas lineas longus est. Minor è principio præcedentis exsurgit, & Tympani Membranæ quodammodò insigitur, eandem versùs Meatum Auditorium aliquantùm elevando. Minimus lateraliter post Minorem conspicitur, ubi hemisphærica Capitis superficies desinit, paralellum servans cum Tympani Membranâ positum.

Musculi Mallei.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. V.

Musculus Processus Majoris Mallei.

Usum. Vid. Cap. V. Num. VI. & XI.

Istius Musculi Canalis.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. XIV.

Ab hoc Canali non oritur Musculus;

V. Mallei Ossiculum tribus instructum est Musculis: quorum singulos; ut inevitabilem aliàs aut confusionem, aut circumloquutionem declinem; ab eo cui inseruntur, Processu nominabo. Sic unus errit Musculus Processus Majoris, alter Minoris, & tertius Minimi. Musculus ergo Majoris Processus; cujus inventionis laus meritò Eustachio tribuitur; inter Mallei Musculos profectò maximus est. Continetur iste in Canali quodam Osseo super Partem Osseam Tubæ Eustachianæ lateraliter excurrente. Porrò non provenit ab hoc Canali; sed suas extremas fibras in Tubam Eusta-

chi-

Sed à Tubâ Eustachianâ.

Delin. Vid. Tab. X. Fig. I.

Usum. Vid. Cap. V. Num. XI.

chianam inserit; cujus nempe describendæ Cartilagini per totam ejus longitudinem, in anteriori quidem latere, firmiter adhæret. Quæ Musculi in Tubam Eustachianam insertio, etsi multùm, ut suo loco ostendemus, Auditui conferat; usque adhuc tamen ignota extitit. A Tubâ itaque Eustachianâ hic Musculus per eum Canalem ascendens, emergit ab ipso in Tympani Cavitatem; hinc obliquè deorsum suo tendine aliquantùm inflexus, infigitur in Majorem Processum Mallei, inter Minorem &, & Minimum; sed paulò infra; sic ut Tympani Membranam, illi Processui adhærentem, versùs Tympani interiora tendat: quæ porrò hoc abscisso Musculo, in recenti quidem Aure, relaxatur.

Musculus iste Tympani Membranam tendit sic, ut illo abscisso, hæc relaxetur.

Musculus Processus Minoris Mallei.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. V. Usum Vid. Cap. V. Num. II.

VI. Musculus Processus Minoris à Membranâ investiente partem superiorem Auditorii Meatus, per aliquem tractum exortus, supra Tympani Membranam fertur, & cum Incudis Processu crassiore paralellè incedens, in Minorem Mallei Processum infigitur. Iste Musculus, cùm paucis constet fibris, & insuper totus sub Incudis Corpore, & Meatu Auditorio condatur; non sinè peculiari modo detegi potest. Postquàm enim aperta est Tympani Cavitas; separari debet Incus à Malleo: & statim Musculi insertio apparebit; cujus integer progressus ut obtineatur; Tympani, & Auditorii Meatus Membrana blandè è viciniâ amovenda est: quod quidem facillimè præstatur ob anulum osseum ibidem, commodùm sanè, interruptum. Modum hujus Musculi indagandi exponere necessarium duxi, cùm multi ex Recentioribus eundem Musculum omnifariam sileant, quasi nunquam hunc docuisset Casserius, & eundem negantes non obiurgasset *in suo Erudito de Aure Tractatu D. Schelhammerus*; imò quasi nunquam

Hunc Musculum detegendi Modum.

hic Muſculus ſenſibiliter in Aure extitiſſet. Qui error fortaſſe originem traxit aut à difficultate ipſum inveniendi; aut ab eo, quòd in gracilioribus Subjectis; imò paſſim in frequentioribus Cadaveribus; eorum nempe qui longiuſculum poſt morbum deceſſere; hujus Muſculi fibræ carneæ non ità obviæ fiant: quæ tamen in lacertoſis; item in illis, qui violentâ morte defuncti ſunt; utpotè in quibus à prægreſſo morbo non contabuerunt; ſatis, ſuperque apparere ſolent.

Minimi Proceſſus Mallei Muſculus.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. V. & Tab. X Fig. I.

Uſum Vid. Cap. V. Num. II.

VII. Muſculus Proceſſus Minimi à pariete Tympani Faciem ſpectante, incipiens, & per hunc progrediens, inflectitur deindè, & Tympani Chordam ſubtermeans, in Mallei partem Præcedentis inſertioni quaſi oppoſitam, nempe in Proceſſum Minimum inſertum ſe venit. Et ſic Malleus ex utrâque parte ope hujus, & præcedentis Muſculi firmatus, conſiſtit; non ſic tamen, ut immobilis ſit; verùm ut in ipſorum inſertis extremitatibus hypomochlium in propriis motibus habeat. Sed de his alibi. Hujus autem Muſculi fibræ carneæ, ad Præcedentis ſimilitudinem, non ſemper manifeſtò occurrunt; ſed & ipſæ pro Subiectorum varietate modò magis; modò minùs apparent; modò ex toto abſcondi videntur adeò, ut olim fuerim dubius in determinandâ muſculari horum corporum naturâ. Quam tamen nunc affirmare non dubito; cùm eorum fibras quotieſcunque in idoneis Subjectis quæſivi; ferè ſemper ad evidentiam carneas apparuiſſe animadverterim. Ad hæc enim, & ſimilia determinanda non quorumcunque emaciatorum Cadaverum inſpectio ſufficit; ſed integriora Subjecta potiſſimùm ſpectanda ſunt. Quod ideò inculco; quia nollem, ut præcipites aliqui Judices hæc ſimilia ſtatim falſa judicarent, eò quòd non

Hunc, & præcedentem Muſculum Aliqui ideò fortè non admittunt; quia illos in minùs aptis Cadaveribus perquiſivere.

non Ignobiles Anatomicos legerint, eadem videre non potuisse. Quæ improba sanè judicandi ratio tantum turbarum, atque adeò damni Rei Anatomicæ intulit, & in dies infert; ut mearum (quando in hæc incidi) partium esse, existimem eandem seriò redarguere. Sic igitur habendum est. Res Minimas non omnes omnium, aliàs etiam Peritiorum, oculos incurrere: & illarum aliquas uni Anatomico neutiquam apparere; quæ interim satis facilè ab aliis ostendi possint; qui nempe, ob diuturnam præcipuè exercitationem, quænam Subjecta illis rebus ostendendis sint aptiora, didicerint. Sic Vesicularem Glandularum Substantiam à Celeberrimo Præceptore meo Malpighio longo labore detectam; & tenuissimos illos Ductus, quos à corpore Testis in Epididymidem semen transferre, Solertissimus Regnerus de Graaf observavit, non desunt, qui videre se posse, negent; & tamen illis, qui in talium Partium Anatome diu, & multifariam sunt versati, ea omnia sufficienter ostendere promptum est. Quarè in his, & similibus Anatomicorum dissensionibus attendendum est non utrùm Aliquis in Re Anatomicâ utcunque se exercuerit; sed in qua Parte, quanto tempore, quave indagandi ratione potissimum laboravit: quod cum præstitum fuerit; tunc porrò judicandum. Et hactenus quidem de illâ re.

Præcipites dissentientium Anatomicorum Judices redarguuntur.

Vesicularis Glandularum Substantia, necnon Seminiferorum Ductuum à Teste in Epididymidem transitus (quidquid alii scripserint) reverâ possunt ostendi.

VIII. Malleo superiùs descripto alterum Ossiculum, quod Incudem vocant; annexum est. Hoc in tres partes dividitur; nempe in Corpus, & in duo Crura, sive Processus. Corpus longitudinem habet unius lineæ cum dimidio: major ipsius latitudo lineam æquat; crassities vix lineæ dimidium superat. Idem Corpus in parte Processibus oppositâ exiguis eminentiis, & cavitatibus est interruptum, à quibus, parvorum ligamen-

Usum Vid. Cap. V. Num. II.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. VI. & VII. & Tab. X. Fig. I.

torum interventu, habetur immobilis articulatio cum Malleo. Ex Processibus unus est tenuior: & longior, qui per lineæ spatium, & ultra ab Incudis Corpore recedens, parallelè; sed altiori situ; cum Mallei Manubrio extenditur; extremitate tamen recurvâ versùs Stapedem deflectens. Alter crassior, & brevior est, & suâ extremitate parieti Sinuositatis Mastoideæ; in qua insimul cum Incudis Corpore, & Mallei Capite, paulo altius tamen repositis, occultatur; per breve, & tenue quoddam ligamentum connectitur; non sic tamen, ut Incus immobilis indè evadat; verùm ut in eo ipso, cui sic connectitur, pariete hypomochlium in suis motibus habeat. Sed de his quidem alio loco.

Os Orbiculare dictum.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. VI. VII. & Tab. X. &c.

Os istud non est Orbiculare; sed Ovale.

IX. In Longioris Processus Incudis extremitate, primo docente Francisco Sylvio, Ossiculum omnium minimum observabile est, à formâ Orbiculare ineptè dictum; cùm potiùs Ovalem configurationem depressam obtineat. Vix grani milii dimidium æquat. Incudis Processui indicato, atque Stapedis Capitulo interponitur; eisdem; sed potissimùm primo adhærens.

Stapes.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. VIII. IX. XI. Tab. X. &c.

Usum Vid. Cap. V. Num. II.

Quidquid alii scripserint; Basis Stapedis non est minimis foraminibus pervia.

X. Ultimum Ossiculorum, si situm spectemus, Stapes est: quod meritò quidem sic appellatur; cùm reverè similem equestri Stapedi sortitum sit configurationem. Constat enim ex Basi, binisque Lateribus in Capitulum coeuntibus: omnibus ex substantiâ satìs tenui compositis. Basis Stapedis figurâ ad Ellypticam accedit; quamvìs ex unâ parte margo leviter deficiat. Gibbum habet versùs Labyrinthi Vestibulum; concavum verò quà spectat ipsius Stapedis Processus, sive Latera: nec minimis est pervia foraminibus, ut quidam edocuit; sed solùm plura, & minima offert spatiola, in quibus os ità attenuatur; ut per ipsa oppositum lumen

men transluceat. Longitudinem habet Basis lineæ unius; latidudinem verò dimidiæ. Ex utroque longitudinis ipsius extremo duo Stapedis Latera elongantur, quæ nonnulli Crura vocant. Hæc qua parte se invicem respiciunt, sulcata; aliquantùm rectà incedunt; hinc ad instar arcus inflexa, uniuntur, Capitulum constituentia parvam versùs Os Orbiculare dictum obtinens cavitatem, qua idem Os excipitur ad constituendam cum Stapede articulationem. Ab hisce Lateribus unà cum Basi spatium in medio relinquitur: quod aliqui ex recentioribus Anatomicis à Membranâ claudi, pronunciant. Mihi autem istud intermedium Stapedis spatium aliquandò Membranâ clausum; aliquandò tantummodò semiclausum; sæpiùs verò apertum occurrit. Nec novum sanè est, in membranaceis istiusmodi productionibus quasi ludere, & variam esse Naturam; Quippe non solùm in Ossium cavitatibus Sinus, & Reticula modò aperta; modò verò à Membranis clausa conspiciuntur; verùm etiam à Pleurà, & Peritonæo filamenta, & telas membranaceas modò huc, modò illuc incertâ lege ad contenta Viscera proficisci; easdemque aliàs abesse, nullus nescit Anatomicus. Ità membranaceæ expansiones, quæ irregulariter, quandoque solent protendi per Tympani Cavitatem; ad Stapedem ipsum fortuitò extenduntur, hujusque aliquandò intermedium spatium, quod sæpiùs quidem, ut indicabam, apertum est; fortuitò pariter; non certâ, aut peculiariter notabili lege occludunt. Tota Stapedis altitudo vix unam, & dimidiam lineam æquat: major verò Laterum ab invicem distantia adnotatæ Basis longitudini vix cedit. Stapedis Capitulum collocatur, medio Osse Orbiculari dicto, supra extremam partem in-

Quidquid Aliqui doceant; intermedium Stapedis spatium, nullâ plerumque Membranâ occluditur.

indicati Processus Incudis: Crura verò cum Basi obliquè sursum, positu scilicet medio inter verticalam, & horizontalem, ad Fenestram Ovalem feruntur. In hanc Fenestram Basis Stapedis intruditur, quam exactè claudit, eique tenuis Membranæ interventu circumquaque adhæret, non ità tamen strictè, quin sursum, deorsumve, ut opus est, per eandem Fenestram moveri possit. Olim namque in cujusdam Surdi Cadavere Surditatis causam in eo sitam inveni, nempe quòd indicata Membrana in substantiam osseam indurata, unum continuatum os constituebat cum Basi Stapedis, & Margine Fenestræ Ovalis: adeòque efficiebat, ne ampliùs sursum, deorsumve eadem Basis moveri posset. Circa verò hanc Membranam, per quam Basis Stapedis cum Fenestrâ Ovali connectitur; adhuc adverto, quòd ipsa non eâdem undequaque pollet firmitudine; sed videtur ex illâ parte firmior esse, qua Musculus Stapedis Capitulo infigitur, ut sæpè ego, dum Stapedem à Fenestrâ in recenti Aure distraherem, majorem ibidem sentiendo resistentiam, observavi: quæ res tametsi fortè nullius momenti primâ facie videri possit; rationem tamen, cur ità sit, suo suo loco indicabimus. Porrò Stapedis Inventorem se dicit Columbus; quamvìs non pauci malint Iohannem Philippum ab Ingrassia. Eustachius tamen asserit, se eundem publicè demonstrasse, antequàm illi scripsissent. Utcunque res se habuerit; par semper est, illos à Litterato Orbe haberi Inventores, de quibus tutò constat (sive hoc factum sit scripto, sive voce) primam ignotæ rei notitiam ab eisdem, distinctis notis emanasse.

Membranam, per quam Basis Stapedis Fenestra Ovali annectitur, illam non omninò immobiliter annectere, probatur per Observationem Surditatis ab ejusdem Membranæ ossificatione.

Eadem Membrana videtur ex unâ determinatâ parte firmior esse.

Rationem Vid. Cap. V. Num. III.

XI. Stapes peculiarem obtinet Musculum, quem ab Indefesso Auris Anatomico Casserio in Equo detectum,

Stapedis Musculus.

alii

alii in Homine negarunt; alii verò, & quidem meritò, admiserunt. Hujus Musculi carneum corpus in curvo Canali Osseo, lateraliter circa mediam Falloppiani Aquæductus partem insculpto, continetur; tendineum verò à Canali erumpens, obliquè sursum in Stapedis Capitulum tendit; in quod infixum terminatur. Porrò inter descriptos Officulorum Musculos, hic stapedis Musculus, & Musculus Processus Majoris Mallei adeò, nisi omninò negligenter, aut alieno loco quærantur; conspicui sunt; ut Anatomicos, qui Alterum negaverint, extitisse, mirer. Non est tamen; quòd duo reliqui Mallei Musculi non sint æquè inter musculos admittendi. Cujus rei rationem cùm satis quidem superius ostenderimus; eandem hìc loci non repetemus. Illud tantummodò addimus, quòd si Aliquis, non obstante eâ ratione, duos illos Musculos ità immeritò negare persistat; videat saltèm, ne in descriptis locis omninò neget, duo illa Corpora reperiri; sive Ligamenta, sive fibras carneas, sive quid aliud appellare maluerit.

XII. Officula hucusque descripta, etsi nullâ vestiantur Membranâ; Vasa tamen Sanguinea à describendis Ramis deducta, per superficiem reptantia habent: quæ probabiliter etiam eorundem interiora ingrediuntur. Substantiam obtinent multùm compactam, utpotè cavernulis, saltèm sensibilibus, destitutam. Nec ipse Stapes; ut ut respectu habito ad partium extensionem, omnium levissimus sit; substantiam obtinet cavernosam, sive porosam, ut apud quosdam ratum est; sed hujus minor gravitas; à tenuitate Ossis eundem componentis dependet, quod nempe ex unicâ quasi lamellâ videtur constitui. Hæc Officula in Infante eâdem gaudent magnitudine, ac in Adulto: sed in il-

Quatuor Officula omni Periostio carent; & tamen per eorum superficiem Vasa Sanguinea reptant.

Substantia Officulorum cavernulis caret; ne ipso quidem Stapede (quidquid alii scripserint) excepto: cujus sanè levitas non à porulis; sed ab Ossis tenuitate dependet.

Officula eâdem magnitudine sunt in Infante, atque in Adulto.

Causam Vid. Cap. VI. Num. IX.

lo substantia eorum est minùs densa; quia plurimis abundat cavernulis; quæ temporis progressu supercrescente in eisdem osseâ substantiâ replentur.

Fenestra Ovalis.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. IV. & V.

Usum. Vid. Cap. V. Num. II.

Fenestra Rotunda.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. IV. & Tab. X. Fig. II.

Usum Vid. Cap. VI. Num. VI. VII.

XIII. Cùm superiùs scripserim, à Basi Stapedis Fenestram Ovalem claudi; sciendum est, quòd in Tympani supernis partibus duo sunt Foramina, quorum unum Ovalis Fenestra; Rotunda alterum vocitatur. Ovalis Fenestra illa est, quæ à Basi Stapedis clauditur, eidem configuratione respondens: situmque obtinet Tympani Membranæ parellelum. Per hanc habetur aditus ad Labyrinthi Vestibulum; ipsa enim in hujus partem inferiorem se aperit. Fenestra Rotunda incertam habet figuram; utplurimùm tamen ad circularem accedentem. Hæc inferiùs paulò, quàm Ovalis, versùsque Occiput collocatur, eo situ, ut respectu plani Membranæ Tympani non parallela; sed verticalis sit: istius enim Margini è directo sita est. Sicuti verò prima Fenestra cum Vestibulo; ità cum Cochleâ secunda communicat; sed & hæc clausa est. Clauditur autem tenuis Membranulæ beneficio: quæ quidem non in ipso primo Fenestræ Margine; sed paulò interiùs, per illius spatium extenditur.

Foramina cum Cranii Cavitate communicantia noviter in Tympano inventa.

XIV. Præter duo recensita Foramina, Omnibus jam nota; animadverti ego Nova quædam in Tympano Foramina, quorum notitia eo libentiùs, ut puto, accipietur; quia si non aliud; jam certè planior per ipsam fiet Problematis illius; à nemine adhuc sufficienter dilucidati, optatissima studiosioribus Medicis solutio: Quænam scilicet via sit, per quam sanguis, aut ichor possit (ut in casibus præternaturalibus fieri, videmus) à Cranii Cavitate in Cavitatem Aurium transmeare. Etenim hæc Foramina cum Cranii Cavitate statim

tim communicant. Sunt hæc versùs superiora Sinuositatis Mastoideæ; nempe in illo ejusdem pariete, quo ipsa à Cranii Cavitate distinguitur, è directo supra eum locum, ubi Malleus cum Incude articulatur; tametsi unâ, vel alterâ vice etiam supra ipsam Tympani, ut communiùs accipiunt, Cavitatem unum illorum, vel duo collocari, viderim. Numero irregularia sunt; nam aliquando unum, aliquando duo, & quandoque tria inveniuntur. Modò ad invicem proximiora sunt; modò etiam magìs dissita: necnon disparem inter se, incertamque obtinent configurationem, & latitudinem. Exigua licet utplurimùm sint; aliquandò tamen mediocre; imò & maximum specillum admittunt. Accedit quandoque, ut ista Foramina per simplicem inspectionem mihi non paterent; sed injectione per Tubam Eustachianam institutâ, liquorem exeuntem vidi in Cranii Cavitatem per hæc Foramina, licet ità parva; ut cessante fluidi per eadem excursu, vix essent visibilia. Quamvis verò interdum (nihil enim dissimulare me sinit studium Veritatis) quamvìs, inquam, interdum, neque per eam injectionem mihi se obtulerint hæc Foramina; attamen tunc reverà defuisse, non affirmarem; cùm alias eadem utplurimum invenisse me, sciam; atque insuper facillimum sit, hæc Foramina cùm adeò exigua sunt, in demortuis přsertim, obstrui; necnon ipsum injectum liquorem aut quid crassiusculi, viscosique ex Tubâ Eustachianâ arreptum in ipsa intrudendo, aut aliquam accidentalem quasi valvulam super eadem reflectendo, expeditum aliàs transitum sibi præpedire. Quinimmò quando etiam possem affirmare, illa Foramina semel; vel bis defuisse; non indè tamen statim consequitur, eadem à Naturâ peculiariter non intendi.

Usum Vid. Cap. V. Num. VII. &c.

di. Siquidem ipsa Viscera, quæ nemo sanus à Naturâ intendi, negaverit; ipsa, inquam, Viscera aliquandò abesse, non est res adeò nova, atque invisa; cùm mihi ipsi & in cane, cui Lien, & in homine, cui sinister Ren deerat, idem bis observare contigerit. Nec verò, ut fortasse Aliquis existimaverit; idcircò hæc ità solicitè admoneo; quia reverà ego censeam, Foramina ista ad magnum aliquod peculiare Auris commodum à Naturâ intendi; sed admoneo; ne quis ex hoc, quòd interdum ista non appareant; illicò (ut nonnullorum hominum sunt ingenia) in aliud contrarium currat, eademque, ceu omninò Auri inutilia, statim ab ejus Anatome, inconsiderata rejiciat. Aliàs enim & ipse quadantenus dubito; an hæc Foramina peculiariter à Naturâ intendantur; cùm varium eòusque conspiciam eorundem situm, numerum, figuram, diametrum; non quidem in diversis tantummodò; sed in uno etiam eodemque Subjecto. Cæterùm sive fiant ex accidenti, sive peculiariter à Naturâ intendantur; illud sanè firmo stat talo: Foramina hæc utplurimùm saltèm adesse; adeòque posse ad Usus aliquot & in hoc ipso, & in Quinto Capite explicandos, sufficienter inservire; maxime verò ad illud Problema solvendum: Quænam scilicet via sit, per quam ichor, sanguis, vel aliud simile Fluidum in Cranii Cavitate effusum, in Aures transmeet aliquandò. Jam enim patet, quòd si ullum ex talibus Fluidis in illa, quæ intèr Cranium, & Duram Matrem sunt, Interstitia effusum, ad Foramina ista perveniat, aut super ipsa discurrat; descendere per eadem poterit in Tympani Cavitatem: ex qua posteà vel per Tympani Membranam (si quidem per hanc transitum admittamus) vel certè

Observationes de Lienis in cane, & de Renis sinistri in homine defectu.

Nova hæc Foramina via sunt, per quam in quibusdam casibus præternaturalibus Fluida à Cranii Cavitate in Aurem pertranseunt.

per

per Euſtachianam Tubam, vel per utramque foras eliminatum, nobis conſpicuum fiet. Porrò non ſolùm accidit, ut Fluida in modò indicata Interſtitia, immediatè, utputa à Duræ Matris Sanguineis Vaſis effuſa, per hæc Foramina in Tympanum, & deindè foras deſcendant; ſed idem accidit etiam Fluidis, quæ inter Duram, & Piam Matrem, necnon in Ventriculos effunduntur; ab iſtis etenim locis ſive per ignotas adhuc naturales vias; ſive per vias ſibi morbosè apertas, ſæpè in Interſtitia, quæ inter Cranium, & Duram Matrem ſunt, eadem derivari, contingit. Inter eas, quæ circa has res mihi occurrerunt, Obſervationes; duæ modò in promptu ſunt; altera, in qua purulenta materia; altera verò, in qua ſanguis ab interiore Cerebro per Nova Foramina in Tympanum, & hinc foras defluxit; quas quidem, & maximè primam, in hunc potiſſimùm finem recenſebimus; ne quis fortaſſe modò expoſitam illius Problematis Solutionem, ceu ſupervacaneam, vel etiam erroneam reprobaret: occupatus nempe ipſe ab illâ non admittendâ Opinione: Quòd falſum omninò ſit id, quod, ſupponitur in ſoluto Problemate: Quòd videlicet talia, quæ per Aures excernuntur, reverà à Cranii Cavitate promanent. Fuit enim, qui ante inventa hæc Foramina Problema ſolvere conatus eſt, negando, talia ab ipsâ Cavitate Cranii promanare.

Nam (quidquid Aliqui exiſtimaverint) non eſt veritati conſentaneum, quòd talia Fluida à Cranii Cavitate non emanent.

Prima eſto Obſervatio illius Cadaveris, de quo etiam ſupra Num. II. meminimus, Viri nempe, cui à Capitis percuſſione copioſus primò ſanguis; deinde purulenta materia per ſiniſtram Aurem ex intervallis excernebatur: quæ porró excretio quoties fiebat, Æger à Capitis oppreſſione, Mentiſque alienatione, quæ illi ab ictu ſucceſſerat, notabiliter levabatur: cùm

In hoc ipſum Obſervatio.

verò ex toto ſuppreſſa eſt; aphonos eſt factus, inſigni accedente virium languore, atque Maraſmo, quibus tandem perijt. Hujus itaque Cerebrum (in cujus Ventriculis, quemadmodùm inter Duram, & Piam Matrem, Serum limpidum copiosè ſtagnabat) parte anteriore Sphacelo correptum erat, croceoque infectum colore: quo colore etiam Dura Mater tingebatur non ſolùm quà vitiatam Cerebri partem veſtiebat; ſed uſquequà ad Nova Foramina, eorumque viciniam, in ſiniſtrâ quidem parte, exporrigebatur: Porrò inſpecta, quæ eiſdem Foraminibus ſupponebatur, ſiniſtri Tympani Cavitas eodem croceo colore undequaque infecta apparuit; imò eadem tinctura extendebatur uſque ad faciem anteriorem Membranæ Tympani, ut loco indicato ſcriptum fuit. Altera Obſervatio habita eſt in quodam Viro à repentinâ Affectione Apoplecticâ cùm reſolutione ſiniſtræ potiſſimùm medietatis Corporis, intrà non multas horas occiſo; cui jam mortuo de ore (quò nempe per Euſtachianam Tubam deſcendit) ſanguis profluxeret. Inveni autem in utroque anteriore Cerebri Ventriculo ſanguinem effuſum; pauciſſimum quidem in ſiniſtro; ſed multò & multo copioſiorem in dextro: imò cùm ſiniſter Ventriculus aliàs ſanus eſſet; dextri Ventriculi pars inferior maximo hiatu, & cavitate diſrupta erat. At verò Aurem, quæ ex eodem dextro latere locabatur, pariter ſanguine refertam inveni. Porrò & in hoc ſecundo caſu & in primo Nova Foramina adeò ampla, adeò capacia occurrere; ut ipſis inſpectis, nulla ſupereſſet dubitatio, num Fluida indicata per eadem in Tympani Cavitatem dimiſſa eſſent. Sed modò ſatìs de his Foraminibus.

Altera Obſervatio.

Tympanum Hu-

XV. Tympani hucuſque deſcripti parietes quodam aqueo

aqueo Humore irrigantur, à Membranâ eosdem vestiente probabiliter profectò; cùm hæc sit; utì scriptum fuit, Duræ Matris elongatio. Dura verò Mater saltem quando intrà Cranium est, humorem aqueum effundit: quod guttæ aquæ certâ ratione ab eâdem compressâ erumpentes, palàm facere videntur; præsertim cùm Cerebrum serosâ colluvie scatet; ut per repetita pluries experimenta compertum mihi est. Unde non improbabile videbitur; cùm aliunde in Tympani Cavitate Glandulosa Corpora non constent; quód à Membranâ illam Cavitatem vestiente indicatus Humor emanet, Aliquis tamen derivare etiam posset eundem Humorem per descripta Nova Foramina ab ipsâ Cranii Cavitate, nempe ab Interstitiis saltèm, quæ sunt inter Duram Matrem, & Cranium. Hæc enim Interstitia (sive in ipsa quoque excretum suum humorem Dura Mater possit deponere; sive humor aliunde proveniat) hæc, inquam, liquore aliquo madere, tum experientia videtur indicare; tum periculum, quod aliàs esset; ne Dura Mater assiduè ad Cranium allisa, ex eâ parte siccescere; aut etiam ipsi Cranio undequaque adhærere, non sinè suorum Munerum perturbatione, cogeretur.

more quodam irrigatur, à Membranâ, quâ vestitur, fortasse proveniente.

Usum Vid. Cap. V. Num. VII.

A Duræ Matris structurâ humor, quo ipsa madet, videtur provenire.

Humor, quo Tympanum irrigatur, credi etiam potest, ab Interstitiis, quæ inter Cranium, & Duram Matrem sunt, promanare.

XVI. Demittitur à Tympani Cavitate supra Palati extrema quidam Canalis; cujus necessariam existentiam primus intellexit Aristoteles; descriptionem verò tradidit nunquam satìs laudanda in Anatomicis Eustachii Solertia. Quem interim Canalem ubi ego volam indigitare; attentâ ejus, ut par est, configuratione, necnon Inventoris Cognomine, Tubam Eustachianam; quando usque adhuc apto nomine caremus; appellitabo. Tuba itaque Eustachiana proficiscitur à Tympani

Tuba Eustachiana.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. III. & XIV. Tab. IV. Litt. K. K. K.K. & Tab. X. Fig. I. II.

Usum. Vid. Cap. V. Num. IX. X. Item Cap. VI. Num. VI. VII.

ni parte inferiore, ab eo latere Membranæ Tympani, qnod versùs Faciem est; sic tamen, ut ejus Orificium, sive Principium eidem Membranæ è directo quasi collocetur: hinc obliquè deorsum fertur, quòusque Pterygoidis Processus Internæ Alæ, anteriori sui labro contigua, ad latera internorum Nasi Foraminum, supra Uvulæ Basim terminetur. Ejus Cavitatis figura assimilari potest duobus contrapositis inæqualis altitudinis Conis, compressiorem Ellypsim pro basi habentibus, & antequàm in apices desinant, coeuntibus. Porrò Cavitatis altitudo Calvariæ Basi fermè verticalis est. Cavitas altitudinem non ubique æqualem habet; nam principio quidem duas lineas alta est; sed inde sensim ita decrescit; ut antequàm ad finem suæ Partis Osseæ perveniat; vix unam excedat lineam; quam quidem altitudinem per exiguum spatium æqualiter servat: hinc Osseâ Parte superatâ, gradatim altitudine augescit; adeòut ad Finem Tubæ deveniens, quatuor lineas alta sit. Cavitatis altitudo ità se habet. Latitudo autem, in Parte quidem Osseâ, unius semper lineæ est: quanta verò sit in reliquâ parte, non est ità facile explicatu. Nam si ultimum Orificium, seu Tubæ Finem excipias, necnon totam superiorem partem; per quam nempe semper apertam, semper aliquis transitus, ut ut angustior, per Tubam apertus remanet, utique tota hæc reliqua pars lateribus connivere invenitur. Sed sicuti in demortuis conniventem inveniri, certum est; ità quomodò in vivis se habeat, ambiguum: est enim facilè inferiùs dilatabilis, ut ex scribendis magìs patebit. Illud tantummodò, quod modò innuebamus, pro certo adnotari potest; videlicet hanc reliquam Tubæ partem multò præ Osseâ ejusdem Parte, supernè angustio-

gustiorem esse, ità ut eo in loco quasi arctiore sulco excavata videatur: quo quidem loco ex Cartilagine componitur.

XVII. Constat enim Tuba ex Parte Osseâ, Membranaceâ, Cartilagineâ, atque Carneâ. Pars Ossea continuatio Ossis est, in quo Tympani Cavitas continetur. Illa eòusque elongatur, ut tertiam, & ultra longitudinis Tubæ partem conficiat. Hæc eâdem cum Tympani Cavitate vestitur Membranâ, quæ extensa totam Tubam internè cingit: diversam tamen sensibiliter acquirit indolem, ubi hanc Osseam Tubæ Partem superavit. Hic namque, ob subjectam glandulosam substantiam crassiuscula evadit, & pluribus foraminibus pervia conspicitur, per quæ mucosa materia egreditur, ab iisdem subjectis Glandulis separata. Porrò hæc glandulosa substantia crassior fit, & foramina copiosiora, & majora evadunt versùs Tubæ Finem: quò loci eadem Membrana internæ Narium Membranæ continuatur. Restat, ut scribam de Parte Cartilagineâ, & de Carneâ. Pars Cartilaginea partem reliquæ Tubæ superiorem, necnon ambas laterales componit: lateralem quidem posteriorem pro majori; lateralem verò anteriorem pro minori tantummodò parte. Ipsa autem Pars Cartilaginea ad extremum Tubæ Orificium, sive Finem, præcipuè verò ad posteriora ejusdem Orificii dilatata, & crassefacta, non parvam Labrorum ipsius partem constituit. Pars denique Carnea, sive Muscularis reliquæ Tubæ partem lateralem anteriorem tegit. Sed oportet jam, ut de hujus Substantiæ Carneæ progressu, atque insertione distinctiùs scribam.

Tubæ Eustachianæ Pars Ossea.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. XIV. Tab. IV. Tab. X. Fig. I. II.

Ejusdem Pars Membranacea.

Delin. qualemcunque Vid Tab. III. Fig. XIV.

Subjecta huic glandulosa substantia.

Usum. Vid. Cap. V. Num. IX.

Tubæ Pars Cartilaginea.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. XIII. & XIV. item Tab. X. Fig. I. II.

XVIII. Cùm superiùs ambigebam, an in vivis la-

Novus Tubæ Eustachianæ Musculus.

 tera

Delin. Vid. Tab. III. Fig. XII. & XIV. Tab. IV. Liti. *m. m.* item Tab. X. Fig. I. II.

Usum Vid. Cap. V. Num. XI. item Cap. VI. Num. VI. VII.

tera Eustachianæ Tubæ conniveant; id quidem sollummodò quò ad statum Tubæ assiduum, sive ordinarium ambigebam. Musculum enim Tuba Eustachiana sortita est, à quo, ubi opus sit, eadem potest dilatari. Quod Assertum sicut in Anatomicis Scholis novum est; ità mihi, quem diutina conquisitio, & improbus labor id docuere; inter ea, de quibus certiores sumus, videtur reponendum. Porrò hic Novus Tubæ Musculus ità se habet. Procedunt fibræ carneæ ex latere anteriori Tubæ Eustachianæ, à Parte ejusdem Membranaceâ, necnon à contiguo extremo margine Partis Cartilagineæ, per totum quidem illud spatium, quod inter Tubæ Finem, & ejusdem Osseam Partem intercedit. Hinc obliquè descendendo, simul collectæ, efformant tendinem per partem inferiorem Internæ Alæ Processus Pterygoidis excurrentem. Postquàm verò hunc tendinem efformarunt, & per indicatam Pterygoidis partem excurrerunt; ità tendineæ descendentes, rursus explicantur, & diffunduntur circa inferiorem marginem Foraminum Nasi Internorum, in quorum Membranâ desinunt: quarum fibrarum tendinearum aliquot quandoque cum tendineis fibris Musculi comparis, nempe alterius lateris uniuntur. Itaque ex hujus Musculi Descriptione; si quidem extremorum insertiones attendantur; perspicuum est, hunc aliud præstare non posse; quam duas, quibus annectitur, Partes dilatare, Tubam nempe Eustachianam, & Foraminum Nasi Internorum extremitatem. Quod totum ad evidentiam etiam ipsis oculis potest percipi; nam si Musculus iste leviter digitis trahatur; tunc Nasi Interna Foramina, Tubaque Eustachiana dilatantur.

XIX. Quoniam verò (uti ostensurus sum, ubi Partium

tium Usus exponam) non potest Tuba Eustachiana Usum suum exquisitè præstare, absque Uvulæ certis motibus, & dispositione; ne posteà ubi illuc pervenero, aliquid desideretur; oportet, ut modò Historiæ Tubæ Eustachianæ Musculorum Uvulæ Historiam subnectam; maximè cùm hæc ab eâ, quam nobis exhibent Anatomicorum Descriptiones, & Iconismi, profectò longissimè absit. Sunt ergo tria Musculorum Paria, quæ Uvulę famulantur. Primum Par, pro Pterygostaphylino Interno acceptum; aptiùs verò Salpingostaphylinnm appellandum, non oritur sanè ab Alâ Internâ Processus Pterygoidis; sed à Parte inferiori Osseâ Tubæ Eustachianæ: hinc sub Parte Membraneceâ inferiori ejusdem Tubæ obliquè ad Uvulę Basim descendit: ibidemque fibræ unius Musculi fibris comparis Musculi quasi continuantur. Secundum Par mihi est Glossostaphylinum. A lateribus Linguæ in parte ejusdem inferiore paucis fibris erumpit: quibus aliquantùm restrictis, ad latera versùs Uvulæ medium infigitur. Hic Musculus licet exiguus sit, attamen distinctos præstat motus: qui clarè manifestantur; si aperto ore vivi hominis, Uvulæ motus diligenter consideremus: quod etiam de aliis Musculis ad eandem Uvulam spectantibus, si lubet, possumus experiri. Tertium Par Pharyngostaphylinum appello. Hoc latam, & amplam habet originem à parte inferiori Pharyngis, ubi isti incipit in Oesophagum restringi; & per ejusdem Pharyngis partem anteriorem lateralem assurgens, cùm ad ipsius superiora pervenit; fibras suas instar arcus inflectit, quæ sub Tonsillis excurrentes, parti inferiori, & laterali Uvulæ se annectunt. Hoc Musculorum Par; si detrahatur Membrana, Pharyngis, & Uvulæ faciem vesti-

Musculorum Uvulæ Nova Descriptio.

Musculi Salpingostaphylini, qui à Pterygoide Processu falsò deducuntur.

Delin. Vid. Tab. IV. Litt. *n. n.* Tab. V. Fig. I. & II. item Tab. VI. Litt. A. A.

Usum Vid. Infra Num. XXI. & Cap. V. Num. XII.

Glossostaphylini.

Delin. Vid. Tab. V. Fig. I. & Tab. VI. Litt. C. C.

Usum Vid. Infra Num. XXI.

Pharyngostaphylini.

Delin. Vid. Tab. V. Fig. I. II. & Tab. VI. 2. 2.

Usum. Vid. Infra Num. XXI. & Cap. V. Num. XII.

ens; evidentem præbet suarum fibrarum directionem. Ex his Musculorum Paribus Uvulæ tributis, Primum jam à longo tempore utcunque notum est; Reliqua autem duo, præsertim quod attinet ad fibrarum positum, & insertionem, nunc nova manifestantur; etsi levis non sit eorundem Usus; eorumque indicium ante oculos sit, quotiescunque in apertum Os versùs Linguæ radicem introspicimus; Duo enim arcus, quos indè versùs Uvulam assurgere videmus, à subjectis hisce Musculis fiunt; primus quidem à Secundo Pari; alter verò à Tertio.

XX. Nunc quando credi possum Musculorum Uvulæ Historiam absolvisse; adeòque jam ad Mediam Auris Cavitatem complendam properare; Pharyngis Historiam instituere anteà cogor: quæ quantùm primò alterius Digressionis speciem videtur præ se ferre; tantùm cum præcedente connexa; imò ejusdem continuatio censenda est. Neque enim Motuum Uvulæ, ejusque Musculorum; atque adeò earum rerum, quæ ad Tubæ Eustachianæ Usus explicandos necessariæ mihi futuræ sunt, sufficiens notitia obtineri potest absque notitiâ Orificiorum, Motuum, & Musculorum Pharyngis; Neque Uvula, ut creditur; ità à Pharynge distincta est; imò pars est ipsius Pharyngis, ab isto nullâ ratione dividenda. Quód si passim Auctorum Descriptiones, & Tabulæ sejunctam tradunt; id totum Anatomico Cultro imputandum venit, qui adeò nimis sedulus sæpè est, ut novas sibi faciat vias, sibi quidem parum; naturæ verò, nullatenùs notas. Atque utinam Majores (quibus tamen plurimum deberi fateor) in istiusmodi Partibus dividendis minùs soliciti; in perscrutandis autem magìs oculati extitissent; sanè ego nul-

Uvula est reverà Pars Pharyngis.

nulla habens, quæ notarem, & nulla, quæ adderem; neutiquam primæ Historiæ meæ filum interrumpere coactus essem; sed Lectorem & quò ad Uvulæ & quò ad Pharyngis Historiam ad eosdem ablegare potuissem. Pharynx itaque superior Oesophagi pars est, quæ à Cricoide Cartilagine usque ad Capitis imum, quasi ad infundibuli similitudinem laxata, assurgit; adeòque, velut ipse Oesophagus, obtinet tum Membranam internam; subjectasque isti Glandulas; nisì quod aliquot harum magìs conspicuas hìc illic ostendat; tum Fibras Carneas; quæ tamen in ipso Pharynge in distinctos Musculos disponuntur; ut ex horum Descriptione modò patebit. Pharynx tria obtinet Orificia, præsertim si in hujus compositionem Uvulam, ut par est, admittamus; Unum nempe maximum Oris cavitati correspondens (quod erit Orificium ad Os) Alterum majus, viam nempe ad Interna Narium Foramina aperiens (quod erit Orificium ad Nares) Ultimum minus, ubi scilicet Pharynx in Oesophagum abit (quod erit Orificium ad Oesophagum) Quæ porrò Orificia cùm modò debeant restringi; modò debeant dilatari; idcircò Pharynx peculiaribus instruitur Musculis: quos juxta diversam eorundem insertionem, diverso ab invicem nomine recensebimus. Primum Par, quod dici solet Cephalopharyngæum; eò quòd ab imo Capitis provenire perperàm putetur; illud est, quod ego inter Musculos Uvulæ sub nomine Pharyngostaphylini describo: quodque si Aliquis Staphylopharyngæum dicere hìc velit; non repugnabo. Hoc enim Par non minore ratione inter Pharyngem moventes colloco; quàm inter moventes Uvulam reposuerim; cùm reverà non minùs Pharyngem, quàm Uvulam valeat movere, eò quia

Nova Pharyngis Descriptio.

Pharynx tria obtinet Orificia, unum ad Os; alterum ad Nares; ultimum ad Oesophagum.

Delin. Vid. Tab. V. Fig. II.

Pharyngis Musculi.

Staphylopharyngæi, qui ab imo Capitis provenire perperàm dicuntur.

Delin.& Usus ubi sint quærenda, Vid. supra, ubi de Pharyngostaphylinis.

ejus Musculi utrumque extremum mobile habent: quales quidem Musculi in aliis aliquot nostri Corporis Partibus etiam occurrunt (quamvis illorum plures à multis Doctoribus unius tantùm Partis Musculi statuantur) imò quales inter Nasi Interna Foramina, & Tubas superiùs descripsimus; qualesque aliquot reperiri inter Uvulæ jam descriptos Musculos, & inter Pharyngis mox describendos, semel pro semper hìc admonemus. Cùm

Glossopharyngæi, qui falsò creduntur à Processibus Ossis Sphenoidis provenire.

Delin. Tab. V. Fig. II. Tab. VI. Litt. CC.

Usum Vid. Num. sequenti.

Primi itaque hujus Paris Descriptionem supra dederim; pergo ad Secundum Par, quod falsò, ex pari cum Primo causâ, Sphenopharyngæum vocatum, Glossopharyngæum appello. Istud à lateribus Linguæ in parte hujus inferiori erumpit prope Musculum Glossostaphylinum, cum fibris cujus confusam habet originem: hinc per partem superiorem Pharyngis quasi circulari incessu fertur sic, ut fibræ unius Musculi cum fibris alterius; jnterpositâ tamen lineolâ quadam tendinosâ, concurrant.

Stylopharyngæi.

Delin. Vid. Tab. V. Fig. II. & Tab. VI. Lit. E. E.

Usum Vid. Num. seq.

Tertium Par Stylopharyngæum (utì quidem notum est) à Processu Styliformi procedit: hinc obliquè descendit; & Musculi Hyopharyngæi fibras intersecando, ad latera Pharyngis desinit. Quartum Par, quod omninò Novum, Hyopharyngæum dico. Duplicem habet insertionem in Osse Hyoide: unam longiorem; & alteram breviorem.

Hyopharyngæi, Par omnino Novum.

Delin. Vid. Tab. V. Fig II. & Tab. VI. Litt. F. F. F. F.

Usum Vid. Num. seq.

Longior connectitur Appendicibus Cartilagineis, lateraliter ad Basim ejusdem Ossis degentibus; brevior verò Processibus ejusdem Cornutis. Ab his porrò terminis fibræ, aliquantulùm obliquè recedentes, versùs superiora Pharyngis inclinant, & in hujus medium latâ expansione desinunt, quò loci cum oppositis concurrentes, rectam lineam tendinosam componunt. A' Musculorum istius Paris violentâ distensione; quando videlicèt nimis copiosa,

&

& non benè manſa cibariorum quantitas in Pharyngem protruditur; poteſt Luxationis ſpecies ſuccedere in Appendicibus Cartilagineis ejuſdem Oſſis Hyoidis: quod ego in Muliere Bononienſi à deglutitione craſſioris boli bovillæ carnis non benè manſæ obſervavi.

Obſervatio, necnon Curatio Deglutitionis Impeditæ à Luxatione Appendicum Cartilaginearum Oſſis

Putabat Mulier, multiſque impoſuerat, ſe divexari à bolo in Faucibus hærente, quem ut indè deturbaret; varia Manuum, & Medicamentorum auxilia tentavit; ſed incaſsùm. Iamque elapſum triduum erat abſque eò, quòd ullum cibum, vel potum aſſumere potuiſſet; cùm denique à me opem quæſivit. Ego verò omnibus perpenſis, cùm in aliquâ ex Appendicibus Cartilagineis Oſſis Hyoidis Luxationem ſuſpicarer; Partem, ut Anatomica indicabat Cognitio; ità digitis contrectavi: & illicò per unam, vel alteram contrectationem, omnia in priſtinam ſanitatem redacta ſunt ſic, ut immediatè abſque ullo deglutiendi incommodo juſculum ſumere, & cibum Mulier, modò deſperata, potuerit.

Muſculi Thyropharyngæi.

Delin. Vid. Tab. V. Fig. II. & Tab. VI. Litt. G. G. G. G. *g*. *g*.

Uſum. Vid. Num. ſeq.

Quintum Par Muſculorum Pharyngis Thyropharyngæum nuncupamus; Hoc enim ab utroque antico latere Thyroidis, per totam hujus altitudinem, duas acutas productiones formando, recedit (licet quò ad aliquot fibras etiam ab anteriore laterali parte Cricoidis acutâ itidem inferiori productione proveniat) & ſuis fibris obliquè aſcendendo in partem poſteriorem Pharyngis ad ejus medium in rectam lineam tendinoſam, ad præcedentes ſimilitudinem extrema mittit.

Hi non ſunt, ut vulgò creditur, unus Muſculus, ſed verè ſunt duo.

Ex qua deſcriptione liquet, fibras iſtas, non unicum, ſed duos componere Muſculos; quod olim adnotavit Caſſerius; etſi illum pauci ex Succeſſoribus ſecuti ſint.

Muſculus Cricopharyngæus.

Delin. Vid. Tab. V. Fig. II. & Tab. VI. Lit. H. H.

Ultimus, qui reſtat Muſculus mihi dicitur Cricopharyngæus. Locatur iſte in principio Oeſophagi: illeque

eſt

Usum. Vid, Num. seq.

est, qui magis ad Sphincteris naturam accedit; nam ejus fibræ; quæ sub inferiori Paris Thyropharyngæi productione ab eâdem cum istâ Cricoidis parte recedunt; ejus, inquam, fibræ transversè tendunt, & Oesophagi principium cingunt. Dum Pharyngis Musculos, ità divido; atque describo; fieri posse, sentio, ut Aliquibus in hac divisione liberalior videar; Aliquibus verò fortè & parcior: quorum neutris pertinaciter repugnabo; verùm ut pro arbitrio, horum Musculorum numerum minuant; aut, si placet, augeant, ultrò concedam. De hoc enim ego minimè solicitus sum, qui censeo, tunc nobis cujusve Partis Musculos satìs esse perspectos; cùm tantummodò Fibrarum ejus insertionem utramque, & tendentiam noverimus; sive illas posteà in plures, sive in pauciores Musculos, ut cuique videtur commodius partiri contingat. Mihi itaque sufficit Musculares Fibras in Uvulâ, & Pharynge, ut à me communicatum est, ità quò ad ambas suas insertiones, & quò ad tendentiam utplurimùm se habere: utplurimùm sanè; nam aliquandò variam; interdum etiam ex parte deficientem hìc deprehendi Naturam. Ut enim unicum tantummodò Musculum attingam; Musculum Hyopharyngæum vidi ad Linguam quandoque fibrarum fasciculum producere; quandoque verò neque alteram illam productionem suam ad Appendices Cartilagineas lateraliter ad Basim ossis Hyoidis degentes mittere. Verùm enimverò non in solis Musculis Pharyngis ludit Natura: quæ porrò non ità strictis, & perpetuis legibus; ut nonnulli facere videntur; quo ad fibrarum carnearum quasdam productiones & terminationes est alliganda. Ne enim multùm à Pharynge recedam; non ità pridem, dum circa hunc cultrum

exer-

exercerem; vidi sub Linguâ Geniohyoidæum Internum unam ex suis extremis partibus ad Mandibulam Inferiorem circa ultimum Molarem Dentem elongare: & in ipsâ Linguâ Chondroglossum Musculum à Neoterico descriptum, non semper; sed quandoque tantùm invenio. Mitto cætera, & dum in his adhuc sumus; jam quales descripti Musculi Pharyngi, & Uvulæ præstent motus, ex singulorum insertionibus, & fibrarum tendentia deductum eo.

Musculus Chondroglossus, à Neoterico recensitus, solùm aliquandò inveniri potest.

XVI. Quando itaque cibaria deglutituri versùs Pharyngem propellimus; Musculi Stylopharyngæi istum ad latera sursum trahendo, breviorem; at simul latiorem Cavitati Oris è directo efficiunt, ut meliùs transmissa cibaria excipere possit. Quæ porrò dum excipit, & ope indicandorum Musculorum per Orificium ad Oesophagum est protrusurus; ne protrusa illa, per Orificium ad Os in Os redeant, aut in Nares per Orificium ad Nares ascendant; tunc ambo hæc ultima Orificia à Musculis suis clauduntur. Nam Glossostaphylini, Glossopharyngæi, necnon Pharyngostaphylini circa Orificium ad Os contracti, ipsum, Linguâ præsertim coadiuvante, occludunt. Iidem verò Pharyngostaphylini unâ eâdemque operâ Uvulæ corpus hinc, & hinc trahendo, in valvulam veluti extendunt, & extensum simul aliquantulùm retrò trahunt (quod in viventibus quandoque; in mortuis verò; cùm eos utrinque Musculos trahimus; observare licet) Quod corpus ità extensum dum ingredientia cibaria impingendo, sursum retrudunt; non possunt non Orificium ad Nares claudere; maximè cùm eodem tempore satis angustius hoc sit ob eandem Uvulam retrò tractam tum per Pharyngostaphylinos, uti mox indicatum est, tum

Usus, quem præstant in Deglutitione Uvulæ, & Pharyngis Musculi superioribus Numeris descripti, & Tab. IV. V. & VI. delineati.

Usus Uvulæ in Deglutitione.

per Salpingostaphylinos, sanè ad Uvulam sursum retrò trahendam factos. Interim relaxatis Musculis Stylopharyngæis, atque Hyopharyngæo, necnon Thyropharyngæo Pari operante, deorsum obliquè constricto Pharynge; cibaria quę per duo illa clausa Orificia egredi non possunt; juvante etiam propriâ gravitate per Orificium ad Oesophagum coguntur descendere: in quem fibræ superati Cricopharyngæi, se restituentes, ultimò protrudunt. Hæ siquidem fibræ aliàs vim quodammodò, & munus Sphincteris obtinent; ut impediant, ne cibaria à Pharynge in Oesophagum descendant; nisi postquàm indicatorum Musculorum contractio accesserit; ope cujus expresso ex Tonsillis, & ex Glandulis, quæ per Pharyngem sparguntur, liquoris; hoc debitè illa imbuantur. Hæc obiter quò ad actionem, quam descripti Musculi in Deglutitione exercent. Cum veró Aliquot ex ipsis efficiendo, ut Uvula magìs, minùsve supra Laryngis aperturam propendeat; utque magis, minùsve Orificium ad Os, item illud, quòd ad Nares est, restringatur; per hanc ibi inductam varietatem, etiam Vocis tonum non leviter sanè variare possint; Aliquot verò ad Auditum quoque (quod caput rei est, & in cujus gratiam cætera oportuit scribere) non parùm conducant; Alterum illud ut ex superiùs scriptis quisque sibi explicet, sinemus, brevitati consulentes; Alterum verò, ubi Partium Usus tractabimus, ibi opportuniùs edisseremus.

Vid. Cap. V. Num. XII.

Singulis Auris Cavitatibus distincta Vasa Sanguinea contigere: ex quo allata Auris Di-

XXII. Ad complendam Mediæ Auris Cavitatis susceptam Descriptionem, oportet jam, ut illius Vasa peculiariter describamus. Non enim quę in unâ Cavitate Vasa sanguinea occurrunt, eadem successivo cursu ad reliquas Cavitates pervadunt; sed singulis Cavita-

ti-

tibus distincta Vasa contigere: quæ res (ut in transitu hoc innuam) inter cæteras argumento esse potest: allatam à principio Auris Divisionem in Tres Cavitates, ipsi Naturæ innixam esse. Itaque prope initium Ossei Canalis, per quem Arteria Carotis scandit ad Cerebrum; ejusdem Arteriæ Ramulus, Canali perforato, in Tympanum; ut ego inveni; deflectit, ipsumque sparsis propaginibus alluit. Quæ verò à Tympano Venosa regrediuntur Vasa, in unum truncum unita, Venæ Jugularis Diverticulum subeunt. De Lymphaticorum in hac Cavite existentiâ quid censeam; ex illis, quæ circa eorundem in præcedenti Cavitate existentiam censui, sufficienter intelligi potest. Superest, ut de Nervis quoque verba faciam. Porrò Auditorii Nervorum Paris Dura Portio, dum per Aquæductum Falloppianum ad Tympani latus decurrit; ad ipsum Tympanum, ejusque Partes surculos mittit: quos inter magìs conspicui sunt duo Sinuositatem Mastoideam subeuntes, necnon alius, qui Stapedis Musculo prospicit. Ad hæc erumpit ab eo Tympani pariete, qui versùs Faciem collocatur, Nerveus Ramulus, qui statim in subjectum Minimi Processus Mallei Musculum exiguam propaginem inserit. Hinc transversè per Tympani Cavitatem, parallelus Membranæ Tympani, excurrit; per quem tractum Tympani Chorda nuncupatur. Excurrit autem inter Malleum, & Incudem sub utriusque articulatione, ita dispositus, ut in eorum motibus non moveri non possit. Postquàm verò Tympani Cavitatem emensus est; peculiarem Canaliculum subit: & per hunc in extremam ferè Aquæductus Falloppiani partem se insinuat, ubi tandem cum Durâ Portione unitur. Porro hic Ramulus ab aliquibus esse dici-

visio in Tres Cavitates confirmari posse videtur.

Arteriæ Tympani vera origo. Delin Vid. Tab. VII. Fig. I.

Vena Tympani. Delin. Vid. Tab. VII. Fig. II.

Nervei Surculi à Durâ Auditorii Nervorum Paris Portione Tympano impertiti. Delin. Vid. Tab. VII. Fig. III.

Chorda Tympani. Delin. Vid. Ibidem, item Tab. III. Fig. III. & Tab. X Fig. I.

Non est itá certum. Tympani Chordam esse propaginem Quinti Paris.

tur Quinti Paris soboles, & ab ipso Quinto Pari in Duram Portionem transmitti. Qui sanè cur non potiùs dici debeat Duræ Portionis propago, quæ ab hac in par Quintum transmittatur, viderint illi, qui oppositum pronunciant. Ego certè & Ramulum hunc, & alios complures, qui pariter inter unam, & alteram, Conjugationem ducuntur, qua ratione alterutri potiùs Conjugationi assignari possint, non video.

Circa Usum Chordæ Tympani Dubitatio.

Cæterùm eundem Ramulum itá intectum, itá solitarium, adeò regulariter, adeò perpetuò per Tympani Cavitatem transire, & præcipuè inter Ossicula itá disponi; ut in horum motibus statim debeat commoveri, cùm hæc omnia res sint, quæ in eodem aliquod Naturæ Mysterium latere, indicent; tum me impulerunt, ut eundem oculis, animoque multoties contemplarer, tentaturus, num fortè novi aliquid circa illius anatomen, num saltèm illius causas possem comperire. Quod dum agerem, aliquandò excogitavi, posse hunc fortè conspirare cum Majoris Processus Mallei Musculo ad motus illos, quos suo loco exponemus, Novi Tubæ Musculi excitandos. Hinc hujus Ramuli communicationes quæ, & quibus cum Nervis sint; ad hæc qui Nervi indicato Tubæ Musculo famulentur, rimari exorsus sum. Sed cùm in re hac nondum mihi licuerit omnem illam, quam vellem, & quæ par est, operam impendere; contentus desiderium, & consilium meum circa ipsam indicasse; de eâdem in præsentiarum verbum ampliùs non addam.

CAPUT

CAPUT III.

Labyrinthi, sive Interioris Auris Cavitatis Descriptio.

FEnestræ, quæ in Tympani Cavitate occurrunt; Ovalis videlicèt, & Rotunda in Interiorem Auris Cavitatem transitum Observatoribus aperiunt. Hæc verò in eâ Ossis Temporum parte, quæ ob maximam duritiem, Ossis Petrosi nomen præ reliquis ejusdem partibus sibi vindicat, sic excavatur; ut è directo Membranæ Tympani, eidem, quasi parallela, super Tympani Cavitate locetur. Labyrinthi autem nomen (quod nempe diu non nisì ejus parti concessum est) universæ huic Cavitati passim tribuere non verebor, tum qui toti convenit non minùs sanè, quàm parti; tum quia & D. Du Verney ita adhibuit. Cum quo pariter eandem Cavitatem in tres Partes, ut clariùs procedam, divido; scilicet in Vestibulum, Canales Semicirculares, & Cochleam.

II. Vestibulum Cavitas est irregulari configuratione constructa, parietes undequaque ostendens concavos: cujus longitudo, & latitudo duarum linearum est; altitudo ad sesquilineam non pervenit. Situm obtinet immediatè supra Basim Stapedis, inter Canales Semicirculares, & Cochleam; scilicet Canales habendo ab exteriori potiùs parte, sive eâ, qua Auriculam respicit; Cochleam verò ab interiori, sive oppositâ. In hac Cavitate plura aperiuntur Orificia, videlicèt Orificium Fenestræ Ovalis, quinque Orificia Canalium Semicircularium, Orificium Cochleæ, & quinque Orificia Nervis aditum præbentia, atque ideò ab istis occlusa.

Vestibulum. Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. II. & V. item Tab. X. Fig. I. & II.

Orificia; quæ in Vestibulo aperiuntur. Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. I. II. V. Item Tab. X. Fig. I. & II. Usum. Vid. Cap. VI. Num. III. &c.

Canales Semicirculares.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. I. III. &c. Item Tab. X. Fig. I. II.

Usum Vid. Cap. VI. Num. III. IV. &c.

III. Secunda Labyrinthi Pars Canales Semicirculares dicuntur, tales à formâ nuncupati; quia nempe singuli in Semicirculi modum curvantur. Numero sunt tres; singuli ad vitandam confusionem diversis nominibus distinguendi. Hæc autem nominum diversitas à nullâ re aptiùs; nisì ego fallor; desumi potest; quàm à diversâ singulorum longitudine. Attentâ itaque ratione diversæ longitudinis, qui à Neotericis Canalis Semicircularis Inferior non ità verè à situ appellatur; aptiori vocabulo poterit dici Canalis Semicircularis Major; qui verò dicitur Superior; Canalis Semicircularis Minor; & qui Medius Canalis Semicircularis Minimus poterit nuncupari. Sed ne; quæso, Aliquis illud fortè in me reprehendat; quòd ad nomina, ab aliis imposita, immutanda proclivis sim: nam & ego ab hac re vehementer abhorreo. Sed tamen cùm in scribendo duo mihi proposuerim, Veritatem scilicer pro meâ virili aperire; addiscendi verò labores, quantum res sineret, faciliores reddere; Cùmque hæc duo per veridicas nomenclaturàs; quibus præsertim aliæ, non ità veræ, tollantur, & potissima rei indicatæ proprietas exprimatur, ex parte obtineri, videam; hinc est, quòd nova imponere nomina invitus cogar aliquandò. Canales Semicirculares Cavitate Ellypticâ donantur: quam tamen aliquoties Cylindricam vidi. Hujus latitudo dimidiam lineam aliquantulùm superat; altitudo verò latitudinis mensuram paululùm excedit. Quamvìs verò in latitudine, atque altitudine eandem dimensionem servare omnes Canales videantur; nihilominùs aliquandò Canalem Majorem præ Minore; Minorem præ Minimo angustiorem latitudinem habere, comperi. Hæc modò de istis Canalibus in genere. Jam ve-

verò eosdem singulatim perlustremus.

IV. Canalis Semicircularis Major à Neotericis, ut indicatum est, non ità verè Inferior appellatur; quia non quemadmodùm illi videntur credere, Vestibuli partem inferiorem cingit; si quidem Labyrinthum in naturali sede contemplemur; sed quasi totus locatur in parte præ ipso Vestibulo altiore; quà Labyrinrhus Occiput spectat. A' nobis verò non impropriè Major dicitur; quia præ reliquis majorem obtinet longitudinem. Hanc ego nunquam inveni quinque lineis cum dimidiâ minorem; neque verò octo lineis majorem. Canalis hic Major communicat cum Vestibulo per duo Orificia; unum Proprium, & alterum Commune: antequàm verò per Proprium Orificium cum eodem communicet; solet in Orbicularem quandam Cavitatem ipse Canalis dilatari. Porrò Orificium ipsius Proprium aperitur inter Cochleæ Orificium, & unum ex Orificiis Minimi Canalis. Circulare est: & margo ille, quo Fenestram Ovalem respicit, in exiguum quasi aggerem videtur assurgere. Commune verò Orificium nihil aliud est, quàm extremitas mox describendi Canalis Communis: quæ circulari Orificio, paulò latiori, ac sit ejusdem Canalis diameter, hiat in parte superiore Vestibuli, Orificio Cochleæ è directo. Canalis Communis nuperrimè indicatus, est portio Canalis, quæ fit à concursu Canalis Semicircularis Majoris, & Canalis Semicircularis Minoris, unius lineæ longitudinem excedens: cavitate non Ellypticâ, sed Cylindricâ gaudens singulis Canalibus duplo ampliore. Sed & ego intelligo, difficile esse; ne dicam impossibile; & hunc Canalem, & alios cum eorum posituris, & Orificiis per descriptiones sub oculos ponere;

Canalis Semicircularis Major.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. I. II. III. & V. Item Tab. X. Fig. I. & II.
Usum Vid. Cap. VI. Num. III. &c.

Orbicularis Cavitas in Canali Majore ante ipsius Orificium Proprium noviter observata.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. III. &c.

Canalis Communis.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. I. II. III. V. &c. Item. Tab. X. Fig. II.
Usum. Vid. Cap. VI. Num. III. &c.

nisi

nisì cui simul figura, aut potiùs ipsa Auris ostendatur.

Canalis Minor.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. I. III. V. item. Tab. X Fig. I. II.

Usum. Vid. Cap. VI. Num. III. VI. VIII.

V. Canalis Semicircularis Minor, dictus à quibusdam Superior, aptè mihi dicitur Minor; quia minorem præ antecedenti gabet longitudinem. Hæc cùm maxima est; septem lineas vic superat; cùm verò est minima; quinque lineis minor non est. Hìc autem debeo adnotare; quòd quando Canalis alicujus, exempli causâ istius Canalis Minoris longitudo maxima est; longitudo quoque cæterorum Canalium consueto major est, & è converso: aliàs enim Canalis hic Minor aliquandò non esset reverà minor. Canalis iste; qui versùs faciem respicit; super Vestibulo collocatur: cum quo duplicem communionem obtinet; unam per Orificium Commune; alteram per Orificium Proprium Commune est idem cum Orificio Communi Canalis Majoris; adeòque superiùs descriptum est. Proprium verò, in quod priusquàm desinat Canalis Minor; sensim in fine ampliatur; figuram habet Ellypticam, ut suus Canalis: & aperitur immediatè supra unum ex Orificiis Canalis Minimi eo situ, ut non è directo, sed lateraliter Ovali Fenestræ opponatur; opponatur verò è directo Orificio Cochleæ.

Canalis Minimus.

Tab. VIII. Fig. I. III. IV. V. item Tab. X. Fig. I. II.

Usum. Vid. Cap. VI. Num. III. IV. VI. VIII.

VI. Minimus Canalis certo positu inter utrumque præcedentem locatus, Aurisque exteriora respiciens, Majori, & Minori Canali longitudine cedit; & sic omnium minimus est. Ejus enim longitudinem nunquam comperi quinque lineas cum dimidiâ superantem; neque tribus, & dimidiâ minorem. Canalis iste hoc peculiare habet, ut sui gyri dimidio, utplurimùm jam confecto sensim incipiat dilatari usque ad illud suum Orificium, quod secundo loco mox describemus. Nam & hic Canalis cum Vestibulo communicat per duo Orificia;

rificia; Angustius unum; Latius alterum. Angustius Orificium inter Orificia Commune, & Proprium Majoris Canalis tali ratione locatur: ut Orificium Cochleæ, necnon Fenestram Ovalem quodammodó spectet. Hoc circulare est, & vix sibi continuato Canali amplius. Latius verò situm est sub Orificio Proprio Minoris Canalis, huic omninò simile, eundemque penè habens ad Fenestram Ovalem, & Orificium Cochleæ respectum, quem idem habere ad ista, superiùs scripsimus. Hic ergo Canalis inter Semicirculares unicus est, qui ambo Orificia Propria habeat.

Canalium Semicircularium in longitudine proportiones noviter indagatæ.

Vid. Tab. IX.

Sunt autem Canales in eâ longitudinum proportione; ut unus major; alter minor; tertius verò minimus sit.

Usum. Vid. Cap. VI. Num. IV.

VII. Ex his, quæ scripsi, stat quidem, Canales Semicirculares eam inter se habere longitudinis proportionem; ut major unus; alter minor; tertius verò minimus sit: quam sanè proportionem eos semper; ex multis, ac iterum multis, quas secui, Auribus; manifestò servare, comperi; nisì quòd semel differentiam vix sensibilem inter Majorem, & Minorem potui invenire. Sed cùm de Organo ad Sonum spectante agatur; inquirere ulteriùs opus est, qualis sit prçcisè hæc proportio, quam iidem Canales inter se habent; idest quantò præcisè Major Minore longior sit; quantòque Minor longior Minimo. Hac de causâ plurimos diversorum Subjectorum Canales Semicirculares eo meliori modo, quo Partis permittit conditio, metiri nisus sum ope fili per eosdem ducti. Quò in præstando, non omni sanè metu careo; quin potuerim quandoque veram Canalium dimensionem tantillum augere, & quandoque tantillùm minuere; quia in consimilium rerum mensuris; ut sit diligens hominum industria; facilè tamen accidit, ut quod vellet, exactè non assaquatur. Qua igitur potui curâ, & sedulitate, compluribus Ca-

Sed magis præcisa earundem longitudinum proportio determinari non potest; cùm in diversis diversa sit.

nalium mensuris collectis, & tabulæ demandatis; adinveni, quæsitam proportionem nullo pacto determinari posse; eò quòd incerta admodùm, & in diversis diversa sit. Siquidem inter tot, quæ adhibueram, Subjecta neque duo comperire potui; quorum tres Canales Semicirculares in eâdem præcisâ proportione essent. Illud ex adverso compertum mihi est, esse stabilem Naturæ consuetudinem; quòd in eodem Subjecto Canales Auris dextrę, & Canales sinistræ non solùm sint utcunque in eâdem præcisâ proportione; verùm singuli singulis correspondentibus æquales sint sic, ut iisdem exactissimis dimensionibus gaudeant. Imò tanta Canalium utriusque Auris congruentia est; ut si aliquandò in uno ex Canalibus reperi vitium à nativitate contractum; idem prorsus vitium in alterius Auris correspondente Canali detexerim. Ità non diu est, cùm in nescio cujus Subjecti unâ Aure Canalem Semicircularem Minorem tortuosè incedentem observavi; & eandem tortuositatem in alterius Auris Canali Semicirculari Minore adinveni; ità profectò similem, ut ovum ovo. Sed exactam hanc utriusque Auris similitudinem non solùm in Canalibus Semicircularibus; verùm etiam in multis aliis earum Partibus non semel vidi. Hoc modò memini, quòd cùm aliquandò Auris dextra Minimum Mallei Processum consueto longiorem ostendisset; Processum eundem pariter longiorem compar Auris exhibuit. Sed ut redeam ad Canales Semicirculares, eorumque dimensiones; non solùm quidem ea quæ supra deducta sunt, ex eorundem Canalium Mensuris, à me primùm non sinè diuturno labore, collectis, eruere possumus; verùm ipsis attentis, quæ inter diversorum Subjectorum Canales sunt, irregularibus longitu-

In eodem tamen Subjecto Canalium unius Auris longitudines longitudinibus Canalium alterius Auris æquales sunt.

Hujus rei Caussam. Vid. Cap. VI. Num. IX.

Siquando aliquod vitium à nativitate contractum in uno unius Auris Canali observatur; idem prosùs in alterius Auris correspondente Canali invenitur.

Hujus rei Caussam Vide Cap. VI. Num. IX.

Imò eadem congruentia in multis aliis utriusque Auris Partibus observatur.

gitudinum differentiis, quorundam circa Auditum Phœnomenorum causæ explicari queunt; quorum sanè, non prægressâ illarum cognitione, vix validam ullam habebamus rationem; ut quidem de Usu Partium agentes inferiùs ostendemus.

Vid. Cap. VI. Num. IX.

Cochlea.

VIII. Cochlea tertia Labyrinthi Pars est, quæ Canalibus Semicircularibus è directo; inferiori tamen positu; inter Canales, & ipsam interjacente Vestibulo, collocatur; eleganter Limacem Cochleam repræsentans, unde nomen sortita est. Construitur Cochlea ex Canali, quendam, utì vocant, Modiolum circumvoluto, & ex Septo Canalem in duos alios Canales dividente. Primò enim ossei parietes ejus Sinuositatis, per quam Nervi Auditorii Portio Mollis ad Cochleam pertingit, itâ disponuntur; ut efforment Modiolum, sive potiùs conum, basim versùs Cranii Cavitatem; apicem vero habentem versùs Tympanum. Itaque totum hunc conum spiraliter circumvolvitur indicatus Canalis sic, ut duos gyros cum dimidio conficiat. Canalis cavitas an sit Ellyptica; an potiùs Cylindrica, ambigeres. Hujus Cavitatis superficies non ex eâdem substantiâ componitur, ac superficies cavitatis Canalium Semicircularium; quæ nempe durissimum os est; sed ex substantiâ itâ friabili, ut in exsiccatis saltèm Auribus, calcinatum Os referat: quæ substantia maximè conspicua est in eo cavitatis pariete, qui Modiolo adhæret; à quo pariete, quò magìs opposito appropinquat, eò magìs sensim imminuitur. Latitudo autem istius cavitatis ad lineam unam accedit: eandemque, aut vix inæqualem mensuram ipsa quoque obtinet altitudo; ut ex indicatâ cavitatis figurâ manifestum est. Et hæ quidem dimensiones cavitatis principio conveniunt; siquidem quò magìs ad Modioli apicem Canalis

Canalis Cochleæ. Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. II. & IV. item Tab. X. Fig. I. & II.

Canalis istius superficies ex friabili substantiâ componitur.

De istius Usu. Vid. Cap. VI. Num. VIII.

nalis accedit; eò magìs (sensim tamen) videtur imminui. Hìc facilè Aliquis expectabit, ut quemadmodùm Canalium Semicircularium, sic & longitudinis Canalis istius dimensiones ex compluribus Subjectis desumptas afferamus: istasque cum alicujus illorum dimensionibus comparemus. Sed rei difficultas nullo pacto concessit exactas colligere mensuras; adeòque de hac longitudine nihil habeo, quòd scribam. De totâ Cochleâ hoc addam; Ejus Basis diametrum quatuor lineas non superare. Canalis verò iste; utì supra indicatum est; ope cujusdam Septi in duos Canales ità dividitur; ut Canalis alter cum altero nullo pacto communicet. Hoc Septum; quod Septum Cochleæ dici poterit; duplici constat substantiâ; Solidiori unâ; Molliori alterâ. Solidior corpus quoddam est mediam habens consistentiam inter substantiam Membranaceam, & Cartilagineam; facilè friabile; præsertim in exsiccatâ Aure; ab eo Canalis pariete, qui Modiolo adhæret, proficiscens; & ultra dimidium altitudinis Canalis extensum: & hoc corpus Lamina Spiralis nuncupatur. Substantia verò Mollior est quædam tenuis, & pellucida Membrana, præcedenti Laminæ continuata; non idem planum cum eâdem efficiens; sed versùs describendam Tympani Scalam Ellypticâ curvaturâ deflectens. Hæc alteri Canalis parieti sese annectit; super quem, dum annectit se, videtur reflecti quasi ut firmiùs adhæreat. Istius autem Membranæ denominationem, & ulteriorem, si fieri poterit, perlustrationem, quamprimùm ubi de Nervis ad Cochleam pertinentibus, habebo. Duo Canales, in quos Cochleæ Canalem ab exposito Septo partiri, indicavimus; Scalæ nominantur. Quarum una per Fenestram Rotundam respicit Tym-

Septum Cochleæ. Delin Vid. Tab. VIII. Fig. VII.

Ejusdem substantia Solidior, sive Lamina Spiralis. Delin. Vid. Ibid.

Ejusdem substantia Mollior, sive Zonæ Cochleæ. Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VII. VIII. IX. item Tab. X. Fig. III. Usum Vid. Cap. VI. Num. VI. VIII.

Tympanum (hanc Tympani Scalam dicamus) altera verò cum Vestibulo communicat per Orificium quasi Ellypticum, ad latus Fenestræ Ovalis situm, inter hanc, & Orificium Proprium Canalis Majoris (istam Vestibuli Scalam appellemus). Scala Tympani superiorem situm obtinuit; Scala autem Vestibuli inferiorem: quod attendatur, velim; nam Recentiores Anatomici hanc Superiorem; illam verò Scalam Inferiorem perperàm vocant; ex hoc facilè decepti, quod fortè Labyrinthum non in naturali sede; sed à reliquâ Aure sejunctum consideraverint. Scalæ non solùm situ, & Orificio invicem discrepant; verùm etiam aliis rationibus. Nam quamvìs ambarum longitudo eadem esse videatur; latitudinem tamen, atque altitudinem in Scalâ Tympani, præsertim prope Fenestram Rotundam, majorem, quàm in alterâ observo; licet aliquandò æqualem viderim. Rursus Scala Tympani cavitatem habet irregulari figurâ donatam, necnon frequenter superficiem Modiolo adhærentem, asperam, & inæqualem obtinet; Scala autem Vestibuli Ellypticam cavitatem, & lævem superficiem exhibet. Quæ quidem capacitatis, figuræ, & superficiei differentiæ, à me in Scalis consideratæ, Usum partium exponentibus utiles erunt, licet hactenus præterfugerint Anatomicos.

Scala Tympani.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VI.
Usum Vid. Cap. VI. Num. VI. VIII.
Scala Vestibuli.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VI. V.
Usum Vid. Cap. VI. Num. VI. VIII.
Scala Tympani (tametsi ab aliis contrario nomine appelletur) Superior est; Scala autem Vestibuli Inferior.
Capacitatis, figuræ, & superficiei differentiæ inter unam, & alteram Scalam animadvertuntur.
Istarum Diversitatum Causam Vid. Cap. VI. Num. VIII.

IX. Ad actuandas, & peculiari Partium conformatione ditandas Labyrinthi cavitates, Portio Mollis Auditorii Nervorum Paris descendit. Nam Portio ejusdem Dura non ad Labyrinthum; sed ad Tympanum, aliasque indicatas attinet Partes; quamvìs de istâ quoque hìc simul agemus, tum propter affinitatem; tum ut ejusdem Descriptioni, quam alibi magnâ ex parte exhibuimus; lucem, imo complementum afferamus.

Ut

Ut verò istorum Nervorum progressus clariùs innotescat; Osseum Canalem per quem ijdem pervadunt, primò describere necessarium duco. In osse Temporali, & Petroso excavatur Nervorum Auditoriorum Canalis: quem non sinè ratione in duplicem partio, nempe in Communem, & particularem; siquidem ille ambas simul Portiones; hic verò Duram tantummodò continet. Communis Particulari est latior; Particularis verò præ Communi longior est. Communis à Cranii Cavitate versùs Vestibulum obliquè defertur: & ad finem in tres parvas Sinuositates dividitur; quarum una versùs Cochleæ centrum pauxillùm descendit; duæ verò alteræ versùs Vestibulum excavantur; in quarum una insigne Foramen observatur, quod Canalis Particularis principium est. Canalis iste ab Auctore Falloppio Aquæductus vocatus (quod à D. Schelhammero jam inculcatum, consultò ego rursus admoneo; cum multorum in Libris Tuba Eustachiana Aquæductus nomine incautè adhuc, & non sinè confusione vocitetur) Canalis; inquam, iste paulò postquam ab indicato Foramine incepit; in duas dividitur Partes: quarum altera brevissima se apertum it in Cranii Cavitatem; altera verò opposito cursu usque ad medietatem Minimi Canalis Semicircularis primò procedit; hinc deorsum flectitur, sensimque capacior fit; donec sub Sinuositatem Mastoideam delapsa, patentiori hiatu inter Mamillarem, & Styliformem Processum aperitur.

Osseus Nervorum Auditoriorum Canalis. Delin. Vid. Tab. VII. Fig. IV. & V. Tab. X. Fig. II. Tab. IV. Litt. g. g.

X. Per descriptos Canales ambæ Auditoriorum Nervorum Portiones deferuntur: quarum singulæ licet simplicem truncum habere videantur; diligentiori tamen inspectione circa ipsarum principium adhibitâ, ex pluribus funiculis componi inveniuntur. Hæ itaque postquàm

Nervi Auditorii & primò.

quàm ab eo, unde emergunt, Cerebri loco per breve ſpatium receſſere; Communem ſuum Canalem ingrediuntur: per quem ubi Portio Dura pervenit prope illud Foramen, quod Canalis Particularis principium eſt; deflectit, ipſum Canalem ſubeundo; per cujus utramque Partem excurrit. Nam hàc quidem in Cranij Cavitatem pergit; & per Duram Matrem, necnon per Quinti Paris Nervorum Truncum ſparſis Ramis ſe ſe diffundit; illàc verò progreditur versùs Tympanum: ad quod ubi miſit Surculos alibi deſcriptos; duos verò à Quintâ Coniugatione Ramulos (ut communiter loquuntur) accepit; ad Foramen, quod inter Styliformem, & Mamillarem Proceſſum hiat, deſcendit: indèque ità in Ramos, Ramuloſque diducitur, utì ſuo loco oſtenſum eſt.

Portio Dura. Delin. Vid. Tab. VII. Fig. III. & Tab. VIII. Fig. XI.

XI. Portio autem Mollis ad Canalis Communis finem in duas Partes dividitur, per quas Labyrintho proſpicit; per unam nempe, quam in Sinuoſitatem, versùs Cochleæ centrum excavatam, inſinuat; ipſi Cochleæ; per alteram verò, quam Sinuoſitatibus versùs Veſtibulum exſculptis committit; eidem Veſtibulo, necnon Canalibus Semicircularibus. Ut hanc ſecundam Mollis Portionis Partem primò proſequamur; ſciendum eſt, Sinuoſitates, versùs Veſtibulum excavatas, non per tria, ut traditur; ſed per quinque Foramina aditum concedere in eam Veſtibuli Partem, quæ Canalibus Semicircularibus opponitur, nempe ſupra Orificium Scalæ Veſtibuli. Indicata ergo Mollis Nervi Pars in quinque Surculos dividitur, & ipſos per ea quinque Foramina intrà Veſtibulum mittit; in quod ſtatim ac ingreſſi ſunt, laxati in tenuiſſimam quandam Membranam ſolent uniri. Quæ quidem Membrana modò in

Portio Mollis. Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VIII. IX. X. & Tab. X. Fig. I. & III.

Non tria; ut ab aliis traditur; ſed quinque Foramina aditum præbent Nerveis Surculis in Veſtibuli Cavitatem.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. II. item Tab. X. Fig. I. & II.

Membrana Veſtibuli.

in Vestibuli medio suspenditur; modò, præsertim in Auribus non recentibus, propter exsiccationem, ut puto, unita ejus fornici reperitur. Hujus autem Membranæ in Vestibulo figura, longitudo, & latitudo diversis in Subjectis diversæ sunt.

Tres Canalium Semicircularium Zonæ Sonoræ, nunc primùm vulgatæ. Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VIII. IX. X. item Tab. X. Fig. III. Usum Vid. Cap. VI. Num. IV. V. VI. IX.

XII. Quinque Nervei Surculi in Vestibulo in Membranam dilatati, peculiari incessu membranaceo ulteriùs progrediuntur. Etenim à Membranâ Vestibuli quædam aliæ Membranæ recedunt, quarum singulæ diversum Canalium Semicircularium Orificium ingrediuntur; ubi verò Membrana per unum Canalis Orificium ingressa, Membranæ per alterum ejusdem Canalis Orificium intranti, per currendo occurrit; unam continuatam Membranam ambæ componunt. Tales cùm strictioris teniolæ (vernaculâ linguâ diceremus *d' una Cordellina*) sive parvæ zonæ figuram habeant; sintque Motibus Sonoris excipiendis, tanquam Proprium Sensorium, destinatæ; idcircò à me Zonæ Sonoræ nuncupantur. Hæ sunt numero tres; nempe totidem, ac Canales: eandemque cum istis obtinent longitudinem. Earum autem latitudo non pertingit ad lineæ dimidium; etsi Zona, quæ Canalis Communis Orificium pervadit; præ aliis latior sit: utpote quæ ad divisionem Canalis in Majorem & Minorem in duas pro his Canalibus Zonas debet mox dividi. Zonæ istæ aliquandò minima ramenta membranosa per Canales emittunt; sed utplurimùm nulla emittendo, per eosdem gradiuntur.

XIII. Licet verò has Zonas, quales descripsi; tales quàm sæpissimè viderim, exactèque perspexerim sic, ut de verâ earundem existentiâ nullatenùs dubitem; memini tamen, aliquandò dum ipsas quærerem, præsertim

mi-

minùs adhuc exercitatus; loco Zonarum non nisì quasdam hìc illic earum particulas, incertaque tantùm vestigia invenire potuisse; non quòd Zonæ abessent; sed aliis de causis, ut posteà comperi. Itaque ne Aliquis, si fortè ipsi contingat, quod mihi tunc contigit; indè fallatur, & Zonarum existentiam in dubium trahat; libenter nonnulla circa Zonarum quærendarum rationem communicabo; maximè cùm istæ Auditorii Organi præcipua Pars sint, tantùmque absit, ut in Libris eorum, qui ante me scripserunt, id possit addisci; quin usque adhuc; ut apertè scribam; nullus, quem sciam, distinctè de Zonis locutus sit. Nam Laudatus alibi D. Schelhamerus integram quidem Membranam ex uno tantùm Canali Semicirculari extraxisse se, narrat; sed in Corvo; sed qualis, & unde fuerit ea Membrana, non exponit; imò de Membranâ, Canales, ut credebatur, investiente, tunc scribit; & an Nervi in Labyrinthum ingrediantur, aliàs dubitat; Præclarissimus autem D. Du Verney nihil aliud à nervis in Canales immitti, refert, quàm nerveum filum: quod quidem merum esse filum; sive meram Nervi Ramificationem, etiam Figura, qua ipse Canilium Nervos ostendit, Figuræque Explicatio confirmant; Quòd si alicubi (& ferè extra locum) hosce Nervos in Membranas explicari, indicat; istas neque ibidem, neque ullibi describit; imò easdem & ipse vult, nullas alias esse, quàm illas, quibus Canales intus vestiri existimantur; nisì multùm me fallunt quotquot adhibui, illius Latinæ Versiones; nam Gallica Editio ad meas non pervenit manus. Nec verò quia hoc, ut & quædam alia non detexit Vir ille Exercitatissimus; idcircò vel minima Magnæ ejus Famæ pars intercidit; nam

alia multa, de quibus aut nihil; aut si aliud; multùm obscurè locuti sunt, qui ante ipsum fuerunt; Scriptis ità tradidit, & Figuris; ut sæpè eosdem superaverit: & fortassis in Libello hoc quædam defuissent; nisì illius Labores conatus præcessissent meos. Verùm ut ab Officio, quod Præstantissimo Viro, hac præsertim occasione, debebam, ad promissa deveniam mea; Illud primùm adverto, quòd dum Zonæ in exsiccatâ Humanâ Aure quæruntur; potest de levi cum portiunculâ Canalis, quæ anatomico ferro elevatur, contenta Zona; Canali nempe non rarò adhærescens; ità simul disrumpi; ut saltèm ex parte ipsius figura, & progressus frustra posteà quærantur. Itaque Canales limâ sensim aperire, & diligenti, atque expertâ manu pertractare oportet: & in hoc tota fermè ratio consistit Zonas exactè detegendi. Neque enim consulere possum, ut recentem potiùs Aurem adhibeas, qui noverim, in tali Aure, non solùm Zonas; sed & similia ab Humore quodam inferiùs memorando quodammodò obscurari sic, ut possint minùs exercitatos oculos fallere. Neque in ipsis resiccatis Auribus certa sunt præcepta, quibus edoceam, à quo potissimùm latere Canalem aperiendo, contentarum Zonarum læsionem evites. Zonæ enim; quas quidem in medio Canalis quasi suspensas interdum vidi; modò superioribus, modò inferioribus, modò lateralibus ejusdem parietibus unitæ reperiuntur. In Ovinis verò Auribus regulariter inveniuntur incedentes super Canalium pariete inferiori; adeòque dum inter aperiendum Canales, parietem illum devites; integras Zonas in his Animalibus consequeris. Quæ cùm in eisdem subobscuri coloris causâ citiùs occurrant; eò etiam faciliùs ex his;

Ratio, qua indicatæ Zonæ quæri debent.

In Ovinis Auribus faciliùs Zonæ inveniuntur.

Quæ

Quæ de Zonis in Homine præcipua ſcripſimus, addiſces; tum ad eas in ipſo Homine aptiùs detegendas, detectaſque dignoſcendas inſtrueris. Sed & in Canalibus Aquilæ Zonarum figura, & progreſſus cuique ad evidentiam conſpicua erunt.

Item in Auribus Aquilæ.

XIV. Ut integrum Nervi Mollis in Labyrintho progreſſum conſideremus; Alteram quoque ſuperiùs indicatam illius Partem proſequi oportet. Hæc verò, ut ibidem ſcriptum eſt, Sinuoſitatem, versùs Cochleæ centrum excavatam, manifeſtò quidem ingreditur; At qualem à Sinuoſitate in Cochleam habeat tranſitum, hoc diutiùs quærere coactus ſum. Vidique demum minima quædam Foramina, in certum numerum difficilè cogenda, per quæ Nerveæ Fibrillæ Cochleam ſubeunt. Intrâ hanc verò eædem probabiliter in Membranam expanſæ, Partem illius Septi Membranaceam componunt, quam ſuperiùs deſcripſi; & quam ut à Canalium Semicircularium Zonis deſcriminem; cum quibus videlicèt multùm figurâ; ſubſtantiâ verò penitus convenit; Zonam Cochleæ appellabo. Porrò an hæc Cochleæ Zona continuationem habeat cum Membranâ Veſtibuli, pluries indagavi; ſed nihil ſolidi in re hac uſque adhùc potui reperire.

Vid. Tab. X. Fig. II.

Zona Cochleæ, ſive Septi Cochleæ Subſtantia Mollior, de qua etiam ſupra.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VII. VIII. IX. item Tab. X. Fig. III. Uſum Vid. Cap. VI. Num. VIII.

XV. Deſcriptis Labyrinthi Nervis Vaſa Sanguinea, & fortè etiam Lymphatica aſſocianda ſunt. A' Cerebro enim ſimul cum Nervorum Truncis illa obſervantur versùs Labyrinthum delabi; quorum progreſſus licet perraró in Zonis evidenter conſpicuus ſit; attamen non inveriſimile eſt, eadem Vaſa, Nervos comitando, & Canalium, & Cochleæ Zonas irrigare. Quam aſſertionem non parum roborat Nervi Optici, dum in Retinam ſe expandit, obſervatio. Ut enim obvium

Vaſa Sanguinea Labyrinthi.

Delin. Vid. Tab. VIII. Cap. X.

cuique est; Vasa sanguinea cum Nervo delapsa, cum ipso quoque in Retinam diffunduntur. Quinimò ipsa etiam Vasa Lymphatica, & Nervum Opticum, & ejus in Retinam expansionem comitantur; Nam ut primus ego in Oculo Bovis, ad multos dies in aquâ macerato, perspicuè observavi; Vasa Lymphatica, eaque sane non exilia, per Retinam elegantissimè ludentia, indèque verò in majores truncos collecta, se in Opticum Nervorum intrudunt, quò loci hic incipit in Medullares Fibras radiatim se se explicare; ut Retinam nempe componat. Sed hæc Vasa in Retinâ observare non semper in promptu est; nam aliàs aliquale tantummodò ipsorum vestigium (prout modò magìs, modò minùs Lymphatica apparent) aliàs neque illud ipsum vestigium adnotare potuimus. Præter verò ipsos Lymphaticorum, & Sanguineorum Vasorum Ramulos, Zonas, ut credimus, perreptantes; sæpè Sanguineæ Propagines internos Vestibuli, Canalium, & Cochleæ parietes alluere conspiciuntur: quæ porrò an ab ipsis Nervorum Vasis Sanguineis oriantur; an potiùs sint extimi eorum Surculi, quæ interiorem Ossis Petrosi substantiam irrigant; res apud me incerta est. Illud tamen scio, multoties me quæsivisse, an talia Vasa distinctis trunculis, & per peculiare Foramen Labyrinthum ingrediantur, præsertim circa Fenestram Rotundam, ut apud quosdam legitur; semper verò frustra quæsivisse. Nollem interim, quòd occasione horum Vasorum internos Labyrinthi parietes perreptantium, putaret Aliquis, internos eosdem parietes peculiari undequaque vestiri Membranâ, non dissimili ferè modo, ac Ossa solent externè Periostio indui; se se innitens illi, quam multi obtinent, Opinioni: Vasa-

Vasa Lymphatica in Retinâ, & Nervo Optico Bovis noviter observata.

sa Sanguinea per extimam Ossium superficiem non progredi; nisì Membranis contexta suffulciantur; Cum hac enim Opinione profectò pugnat experientia; per quam ego scio; omni Periostio exactè Ossibus ademp- to; & quidem sinè ullâ fermè vi, & distractione; Vasa Sanguinea super nudâ Ossium superficie illæsa, & integra mihi pluries apparuisse; Ad hæc super Ossicula in Tympano descripta, Sanguinei repunt Surculi; illa tamen nullo Periostio vestiuntur. Ut verbo me expediam; hoc scio, me præter superiùs descriptas, nullam aliam Membranam intrà totum Labyrinthum videre potuisse.

Opinio illa; quòd scilicet Vasa Sanguinea extimam Ossium superficiem perreptare non possint; nisi Membranis suffulciantur; experientiæ non respondet.

XVI. Partes in hac Interiori Auris Cavitate hactenus descriptæ, videlicèt Vestibulum, Canales Semicirculares, & Cochlea unà cum contentis Membranâ Vestibuli, & Zonis Sonoris quam magnitudinem obtinent in Adultis; eandem prorsùs in Infantibus habere videntur. Quod quidem non sinè sagaci Naturæ consilio factum esse, ubi de harum Partium Usu scribetur, fortasse monstrabimus.

Labyrinthus, & contentæ in ipso Partes eâdem magnitudine videntur esse in Infante, atque in Adulto.

Rationem Vid. Cap. VI. Num. IX.

XVII. Pro hujus Cavitatis Coronide scire juvat, Labyrinthum Humore quodam aqueo, & hoc copiosò intùs madefactum reperiri, unde contentæ Membranæ humescunt: de quo nulli fecere mentionem. Humor iste in recenti Aure observatur. In Fœtu quidem sanguineâ tincturâ rubescit; sed hunc colorem sensim progrediente tempore amittit sic, ut aqua limpida videatur: quæ quidam etiam Fluido, quo Thorax, & Abdomen humectatur, contingunt. A` quibusnam Fontibus Fluidum istud in Labyrinthum emanet, sensibus est admodùm difficile; ne dicam impossibile; assequi: Rerum enim parvitas, & firmissimi, in quo recondun-

Humor quidam aqueus, quo totus Labyrinthus, & contentæ intrà ipsum Partes madescunt.

Usum Vid. Cap. V. Num. IX.

tur, Ossis durities inquirentis perquisitionem eludunt. Mente autem utcunque illud percipi faciliùs poterit. Et quidem cùm omnis externo humori aditus in Labyrinthum intercludatur; in ipso veró Labyrintho præter descriptas Membranas nullæ aliæ aptæ secretioni Partes occurrant; jam hinc video, non defuturos, qui Humorem illum ab eisdem Membranis derivari posse, credant; non dissimili ratione, ac à Peritonæo, à Pleurà, à Pericardio, à Durâ Matre, à Vaginali Testium, & si quæ sunt, consimilibus Membranis, Serum (& quidem; utì ex parte mox indicatum est; huic nostro simile) in Cavitates excerni, observamus. Quos quidem neque probare, neque refellere mihi tempus est. Pariter institui hìc posset quæstio; an excretus Humor (undecunque demum proveniat) per frequentes Zonarum concussiones absumptus, in halitus evanescat; an verò perpetim in Labyrinthum depositus; perpetim quoque indè revehatur; & sic effluat, & refluat. Sed cùm de re hac non solùm in istâ, verùm in compluribus Cavitatibus, cum magnâ, ut auguror, Practicæ, & Theoricæ utilitate disquirendâ, sententiam proponere non possim meam, sinè multiplici Experimentorum, & Observationum prænarratione, atque examine; profectò quæstionem solvere nil aliud esset, quàm alteram Historiam hìc exordiri, ubi præsenti finem imponere satius est.

DE
AURE HUMANA
TRACTATUS
PARS ALTERA
Continens Auris Partium Uſus.

CAPUT IV.

Uſus Auriculæ, & Meatus Auditorii, ſive Exterioris Auris Cavitatis.



Ntrà nimis anguſtos limites, innata homini ſciendi cupido ſe cohiberet; ſi quæ in Naturâ tam magna, tam ſubtiliter ducta, tam nitida obſervantur; ſoli oculorum aſpectui committeret: quaſi eorem perditura fructum; ſi ulteriori Mentis contemplationi non obijcerentur. Ità Compluribus injucundi eſſent labores mei; nisì quæ hucuſque in Humanâ Aure viſu exploravimus; intellectu percurreremus. Igitur à Partium Auris Deſcriptione ad iſtarum Uſus, præſertim minùs obvios, ediſſerendos animum converto. Qua in re præſtandà conſilium ſanè mihi non eſt ea omnia perſpeculari, quæ in Libris ſuis ſubtiliores Philoſophi, aut Mathematici circa Aurem conſectari poſſent, utpotè longioris ſæpè indaginis, & à Medico Anatomico non raro diſparata; ſed talia non nisì ſtrictim, & quaſi obiter, curio-

riosiores excitaturus, utplurimùm tangam: in cæteris, quæ Medicos Rationales scire magìs convenit, ampliùs diffusus, Porrò ubicunque res concedet; sententias meas solidis pro meo modulo rationibus, atque experimentis probare conabor: ubi verò res in opinione consistent; si quæ proposuero, scopum apud Aliquos attingere non videbuntur; horum vel contraria judicia neque mirabor, neque refellam; nam cùm arbitrium solis Mentibus relinquitur; ferè unum quemque sua sibi velle cogitata parere, & parta fovere, nec novum est, nec usque adeo intolerandum.

Ordo Scribendorum.

II. Incepturo duo Ordines occurrunt, quos sector. Alter ille est, quo Partes se offerunt, idem nempe, quem in Descriptione secuti sumus; alter verò Ordo ipse; quem Motus Sonori, ab Auriculâ ad ultimum usque Sensorium progrediendo, observant. Quorum singulos cùm seorsim pulchros esse, intelligo; tum ambos simul connexos esse pulcherrimos, sentio; ideòque utrumque simul utplurimùm servare constituo: tunc solummodò ab alterutro, vel ab utroque recessurus; cùm aut inevitabilis Usus cum Usu colligatio; aut spes majoris perspicuitatis; aut evitatio repetitionum; aut demum similis alia porior ratio suadebit. Igitur Motus Sonori Auris interiora subituri, ad Auriculam primùm appellunt. Motus autem Sonori (sive isti sint Vibrationes; sive Tremores; sive Undulationes; sive quodcunque aliud; & in quocunque subjecto, quod à Sanioribus Philosophis excogitetur) pervulgatum jam est, quòd quò plures; quò magìs in unum contracti; quò demum fortiùs impulsi Auris interiora subeunt; eò vividiùs, atque distinctiùs percipiantur; nisì quidem vel ipsâ nimietate peccarent. Porrò Auricula ad uni-

Auriculæ Usus.

Descriptionem Vid. Cap. I. Num. II.

Delin. Vid. Tab. I. Fig. I.

universa hæc commoda facta est in tantùm, ut si cui desit; hunc debiliùs audire, jam notum sit. Nam cùm forinsecùs, ad instar infundibuli dilatata, exporrigatur; & cùm quantò magìs Foveis, atque Eminentiis inæqualem, tantò majorem obtineat superficiem; hinc est, quòd Sonoros Motus Auditorio Meatui plures committat. Easdem verò Cavitates ità configurari, atque disponi; ut quibus reflexionibus Motus illos in Auditorium Meatum trudunt; eisdem in unum cogant, jam ab aliis ostensum est. Demum quis non videt, cartilagineam Auriculæ firmitudinem ad Motus, quos reflectit, fortiùs impellendos multùm conducere? Ad quod non parum sanè juvare etiam Ipsius Integumentorum constitutionem, quæ nempe, in indicatis præsertim Cavitatibus; pinguedine destituuntur; satis, superque suademur per vulgatam illam Observationem de nudo cubiculo, præ illo, quod Aulæis insternitur, ad audiendos Sonos conducente.

Ejusdem Fovearum, & Eminentiarum Usus.

Ejusdem Cartilaginis Usus.

Descript. Vid. Cap. I. Num. IV.

Delin. Vid. Tab. I. Fig. II.

Ejusdem Integumenta cur sine pinguedine.

De hoc Vid. Cap. I. Num. III.

III. Verùm non satìs fuerat Naturæ, Sonororum Motuum fortiorem impulsum per Cartilaginis consistentiam, & pinguedinis defectum ab Auriculâ procurare; sed antequàm ipsi Auditorium Meatum subirent; constituit, ut ab eâdem Auriculâ, quatenus Musculis adhuc firmatâ, validiùs repellerentur. Illam igitur Auriculæ Partem, quam iidem Motus, jam jam Meatum subituri, contingunt, Concham videlicet, circumquaque dispositis Musculis, in tonico perpetim motu persistentibus, ità ex unâquaque ejus parte firmavit; ut tota Concha in eo robore, & tono jugiter permaneat, quò appellentes Sonori Motus fortiùs adhuc reflecti possint. Nam superiorem illius partem perpetuò firmam reddit Musculus Superior; posteriorem Musculi

Musculorum omnium, & Fibrarum Auriculæ Usus.

Descript. Vid. Cap. I. Num. VI. VII.

Delin. Vid. Tab. I. Fig. III. & IV.

Posteriores. Quòd verò cæteræ quoque ejusdem partes, ut par erat, perpetim firmentur, inventi à nobis Musculi, & Fibræ argumento sunt. Nam Musculus quidem Anterior, necnon Musculus Tragi partem Conchæ lateralem anticam firmant; Musculus verò Antitragi partem inferiorem lateralem posticam. Ad quam lateralem posticam magìs, & undequaque firmandam conducunt denique Fibræ Transversæ in Conchæ marginem ex illâ parte infixæ. Quæ omnia cùm ità se habere, ipsæ Musculorum, & Fibrarum suo loco descriptæ tendentiæ, & extrema evincant; quidni censeam, tum Concham peculiari hac firmitudine roboratam ad validiorem Sonororum Motuum reflexionem plurimùm facere; tum multos Anatomicos injuriâ Auriculæ Musculis omnem Usum hac ratione, quòd eos moveri, non conspicerent, denegasse; quasi verò in Motu Tonico consistere non posset eorum Usus; aut Motus Tonicus conspici deberet: ne illos perstringam, qui ex eâdem ratione usque ad ipsos Musculos pernegandos processere.

Glandularum Auriculæ Sebacearum qualiscunque Usus.

Descript. Vid. Cap. I. Num. III.

IV. Hìc Aliquis animadvertens, Auriculam non solùm tot Motus Sonoros excipere; verùm eosdem tantâ vi repellere; facilè excogitabit, Glandulas Sebaceas à nobis in Auriculâ, & præsertim circa Concham, detectas hoc fortè præstare, ne videlicèt Auriculę Partes assiduis Motibus magìs subjectæ, eædemque ob allatas rationes pinguedine destitutæ supra quàm par est, arescant; eas scilicet, sed per quàm levissimè obliniendo; non multùm dissimili ratione, ac Volæ Manuum, & Pedum, aliæque Partes, ne à frequenti motu incallescant; per copiosiores, & insigniores Glandulas humectantur. Verùm ego quid de Sebacearum Glandularum Usu

Usu & in Auriculâ, & alibi potissimùm sentiam, nondum proponere audeo. Aliud circa has Glandulas in universum hac occasione adnotabo. Posse nempe de ipsis ambigi (maximè si per omnem ferè Cutim, ut conjecimus, reverà adessent) Num fortè quibusdam Tumoribus Cysticis, præsertim verò Steatomati originem præbeant. Siquidem tum materia; quæ in Steatomatis Folliculo continetur, illi, quæ in talibus Glandulis reperitur, similis omninò est; tum verò in nullâ aliâ Parte crebriùs mihi se observandos, & secandos ii Tumores obtulere, quàm in Palpebris; in quibus videlicèt Sebaceæ Glandulæ; ut suo loco indicavimus; præ aliis Partibus copiosiores sunt, & patentiores. Sed de hoc, & de ratione, qua Steatomata, & similes Tumores ex ipsis Palpebris feliciter exsecare soleo; quo nempe artificio, ne Circulares ipsarum Fibræ, aut Tendo Musculi Attollentis Palpebram Superiorem notabiliter lædatur, præcaveam; & quomodò non à parte externâ Palpebræ; sed ab internâ sectionem instituendo, certiùs, & nulla relicta cicatrice, eos Tumores tollere excogitaverim; de his, inquam, omnibus opportunior fortè olim occurret scribendi locus.

De Tumorum quorundam Cysticorum origine.

De eorundem ex Palpebris exsecandorum ratione.

V. Motus Sonori ab Auriculâ in Meatum Auditorium intrusi, per hunc versùs Mediam Auris Cavitatem contendunt. Sed per ipsum quantùm augeatur illorum vis, jam disquisitum est tum ab illis, qui à lato in angustum tendentis Meatus ad ipsos colligendos aptitudinem animadverterunt; tum ab alijs, qui incurvum ejus incessum ad illos augendos Motus non minùs, quàm inflexam Tubam, aut Cornu, factum scripsere: qui sane postquàm ego talem incessum ma-

Meatus Auditorii Usus.

Descript. Vid. Cap I. Num.IX.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. I.

Incisurarum Meatus Auditorii Usus.

Descript. Vid. Cap. I. Num. X.

Delin Vid. Tab. I. Fig. II. & Tab. IV. Litt. *f. f.*

gìs adhuc, quàm credebatur, tortuosum descripsi; in Sententiâ magìs confirmari poterunt suâ. Nos itaque tantummodò à re prætermissâ, nempe ab Incisuris in Meatus principio occurrentibus, hanc Sonororum Motuum corroborationem deduci etiam posse, coniiciemus, secundùm Observationem quandam, quam accepimus à Clarissimo Hiemyniano Rondello Bononiæ Matheseos Professore. Hic sibi construxerat Tubam Polyphonicam ex pluribus conglutinatis chartarum stratis: quam & ad loquendum, & ad audiendum dum adhiberet; ipsam præ cæteris, quibus anteà usus fuerat Polyphonicis Tubis, sive emitteret, sive (quod ad rem nostram) exciperet voces; ipsam, inquam, magìs, quàm cæteras, voces intendere, animadvertit. Quam porrò dum attentè, & diligenter perlustrat, ut augmenti illius causas dignoscat; nil demum in hac peculiare adinvenit; hoc uno excepto, quòd ubi cæteræ undique erant connexis stratis, & minimè ab invicem dimotis; in istâ interna strata hìc illic, laxato glutine, ab invicem paulò discesserant sic, ut complures intercapedines inter se relinquerent, vacuitates scilicet Meatus Auditorii Incisuris æquivalentes; cùm istius Incisuræ nil aliud sint, quàm intercapedines inter unam, & alteram Membranulam relictæ. Nunc verò certum est, est, Meatum Auditorium, cùm ex lato in angustum procedat; Tubam quandam Polyphonicam ad Sonos excipiendos Auri admotam referre; quidni ergo coniicere Aliquis possit, eas, quæ in illò sunt, Incisuras, sive stratorum intercapedines, idem præstare, quod eædem in Tubis Polyphonicis præstant; præcipuè cùm tali situ locatæ fuerint, ut maxima Sonororum Motuum pars, qui Meatum

tum subeunt, necessariò ad ipsas allidatur. Porrò si hæc conjectura utì nobis, ità & cæteris probaretur; & quod Laudato Viro successit, aliis quoque constanter responderet Experimentum; sanè in consimilibus Tubis conficiendis, tales inter strata intercapedines in posterum elaborari deberent, ut perfectiores effectus obtinerentur, quos vel ipsa Natura hac Meatus Auditorii constructione videtur polliceri. Atque utinam Artes possent ab illis etiamdum ignotis, per quæ Natura in nobis operatur, instrumentis, præcepta desumere; ô quantum perfectionis Artibus, quantum commodi Reipublicæ, quantum toti Orbi novitatis accederet, atque etiam oblectamenti!

Monitum illis, qui Tubas Polyphonicas conficiunt, propositum.

VI. Quid verò Sonororum Motuum viribus, ità in Meatu Auditorio adauctis, id quoque conferat, quòd ejusdem Meatus parietes pro majori parte ex Osse construantur; ex illis quæ superiùs de Cartilaginum ad eos Motus vividiùs reflectendos aptitudine indicata sunt, jam satìs, nisì fallor, colligitur. Quocircà tum modò; tum deinceps; cùm quidem reliquum Auditus Organum in Osse excavatum sit; quanto cum Sonororum Motuum commodo Auris penetralia quæque ex Osse construantur, explicare consultò omittemus; maximè cùm idem ab aliis indicatum fuerit. Illud verò hìc admonebimus; quòd nempe cùm ad Membranam Tympani componendam, aliosque Usus super Meatus Auditorii osseos parietes Cutim extendi, oportuerit; poterat hac ratione illud commodum, quod ab osseâ superficie Sonoris Motibus provenit, admodùm minis; sed ne ità contingeret; per dimidiam saltèm, ultimam Meatus partem, Cutis; utì quidem ego observavi; tensa, & summoperè attenuata est. Per quam ta-

Cur Meatus Auditorii Cutis pro magnâ sui parte ità attenuetur, atque tendatur.

Descript. Vid. Cap. I. Num. XI.

 ta-

tamen Cutis eo loco tensionem, & tenuitatem; cùm sensibilior illa sic fiat; etiam hoc præstatur, ut externarum injuriarum ad Tympani Membranam jam accedentium; utputa dum Auriscalpio purgamus Aures; opportunè admoneamur. Cæterùm quæ reliqua in Meatu Auditorio Cutis pars est, ut à certo injuriarum genere præmuniret; utilem istam Sonoris Motibus tenuitatem, atque tensionem obtinere non potuit. Nam Cerumen excernere, excretoque oblini debuit, quò nempe animalculis aditum in Aures intercluderet per ejus, ut perhibetur, visciditatem, necnon etiam per ejus, à qua fortassis fugantur, amaritiem. Cerumen verò insuper ad Cutis, à qua separatur, sicuti humor ille aqueus, tenuiorem Cutim humectans, ad ejusdem tenuioris Cutis inter tot assiduos Sonororum Motuum ictus conservationem facere fortasse poterit, secundùm illa, quæ de Usu Glandularum Sebacearum superiùs indicata sunt.

Usus Ceruminis.

Coarctationis Meatus Auditorii, crassæque in ipso occurrentis substantiæ in Fœtu Usus.

Descript. Vid. Cap. I. Num. XIII.

VII. Verùm ut Cerumen, Cutisque indicatæ sensibilitas ad arcendas à Membranâ Tympani injurias in nobis conducunt; ità in Fœtu ne ad eandem fortasse nimis laxandam Liquor Amnii permearet; cautum est per Meatus circa ejus principium constrictionem, necnon per crassam illam, qua idem tunc operitur, substantiam. Quæ duo cùm jam nato Infante, non illicò auferantur; clarum est, eadem hoc quoque præstare, ne scilicet externis injuriis Aures recens natorum statim exponantur; eosdemqne primis diebus nihil, aut minimùm audire, hac etiam de causâ perspicuum est.

Infantes recens nati aut nihil, aut minimùm audiunt.

VIII. Quid verò Nervi, Arteriæ, Venæ, & Lymphatica Exteriori huic Cavitati præstent, aut duabus etiam sequentibus; cùm id quidem aliis Partibus commune

mune utplurimùm sit; supervacaneum foret hic, aut deinceps peculiariter explicare. Ideò si quid minùs obvium Vasorum occasione nobis succurret; hoc scribetur; cætera autem mittentur. Hìc ergo occasione Venæ Occipitalis à nobis descriptæ, duo tantùm indicabimus. Alterum, quòd nempe minari subit, cur Natura quem sanguinem deorsum in Jugularem Venam expeditiùs demittere potuisset; pertusâ peculiari Foramine Calvariâ, intrà hanc compellere in Lateralem Sinum maluerit; Alterum verò, quòd mihi olim Tumoris cujusdam naturam dignoscere, atque adeò ad Dominum Joannem Baptistam Morgagni Philosophum, & Medicum Foroliviensem, à quo circa eundem Tumorem per litteras consulebar, probè, & utiliter respondere multò difficilius fuisset; si hanc Venam Occipitalem ignorassem. Ut enim scribebat Juvenis iste Judicio, & Studio Spectatus, & qui mihi in Publicis Anatomicis Administrationibus, tum in hoc ipso conficiendo Tractatu adiutrices præbuit manus; Cuidam Ægro Tumor erat in Occipite (& quidem eo loco; ubi illius Venæ Truncum postmodùm inveni) magnus, globosus, æqualis; non variciformis; mollis, qui fluidum intùs stagnans continere videbatur, & qui sicuti appressis digitis sensim ex toto evanescebat; ità iisdem ablatis, redibat; neque tamen pulsabat. Ego sanè cùm paulò anteà consimilem in Collo Tumorem; qui parum defuit, quin à Chirurgis aperiretur; à rupturâ Venæ Jugularis Internæ sanguinem in viciniam effundentis ortum esse, post Ægri mortem comperissem; hunc quoque ex iisdem signis ejusdem esse generis, ex unâ parte cogitabam. Sed ex alterâ, cùm sufficientem Venosum Truncum nullum

Descript. Vid. Cap. I. Num. XIV.

Delin. Vid. Tab. VII. Fig. II. Tab. IV. Litt. *d. d.*

Circa Venam Occipitalem Problema.

Observatio, & Signa cujusdam Speciei Tumorum à sanguine extravasato provenientium.

Altera eorundem Observatio.

lum ibi adesse, secundùm vulgatas Venarum Descriptiones, scirem; hunc Tumorem à disruptâ Venâ deduci posse, non credebam. Nec verò nullius momenti ea mihi videbatur Dubitatio. Nam si primum statuerem; illum sanè Medicum, in eo confirmare debebam, ut Tumorem hujusmodi temerè, & à quocunque aperiri, quemadmodùm Æger curabat, neutiquam permitteret. Si autem secundum, ut Tumoris apertionem suspectam facerem, nulla ferè ampliùs me ratio movebat. Verùm me ità incertum animi, & consilia suspendentem, illa, quam ibi interim detexi, Vena illustravit. Illa enim effecit, ut in conceptâ istiusmodi Tumorum probabili Diagnosi persisterem: adeòque non sinè Ægri utilitate, in primâ potiùs confirmavit sententiâ.

CAPUT V.

Usus Tympani, sive Mediæ Auris Cavitatis.

SIcuti verò Auriculæ, & Meatus Auditorii Anatomica consideratio ostendit, Motus Sonoros, per illa fortiores factos, usque ad Tympanum sese deferre; ità Motus illos non nisi per quatuor Ossiculorum Mechanicum motum, per Tympanum in Labyrinthum transferri, ipsius Tympani contemplatio indicabit. Quod ideò in ipso limine statim prædico, ut tantò libentiùs hæc, quam exordior, Disquisitio perlegatur; quantò citiùs notum fuerit, Opinionem meam circa rationem, qua Sonori Motus per Tympanum ad Labyrinthum transeunt, ab ijs, quæ circumferuntur, Sententiis diversam fore. Omnes enim, ut puto, novam aliquam circa hos Opinionem liben-

libenter legent; cùm jam vulgatas ob res, quæ in Tympano obſervantur, multas; minùs veriſimiles eſſe, ſciant. Quis enim non videt, quòd ſi Motus Sonori; ut communiùs perhibetur; deferre ipſi ſe ſe in Labyrinthum deberent; officerent expedito ipſorum curſui tot interpoſita per Tympanum impedimenta, ſcilicet non ſolùm Membrana ipſius Tympani; ſed hinc Stapes Ovalem Feneſtram obturans; illinc Membrana Feneſtram Rotundam claudens; necnon ſitus ejuſdem Feneſtræ, advenientibus Sonoris Motibus non adverſæ; ſed lateralis. Quantùm verò ad cæteras Sententias attinet; quot res in eâdem Tympani Cavitate; imò in Oſſiculis ipſis ſunt, quæ omninò credere non ſinunt, Sonoros Motus per quoſdam inteſtinos tremores, aut alios ſimiles motus ab uno Oſſiculo reliquis ſucceſſivè communicatos, in Labyrinthum transferri? Sed per aliarum Opinionum ſubverſionem ſententiam hìc aliquam adſtruere neque conſilium, neque inſtitutum meum eſt. Præſtat itaque, ut ipſas Tympani Partes juxta conſuetudinem noſtram conſideratione percurrendo, oſtendam, ſi poſſim, quod pollicebar; Opinionem illam; nempe quòd Motus Sonori per quatuor Oſſiculorum Mechanicum motum ab Auditorio Meatu in Labyrinthum transferantur; ab ipsâ Tympani contemplatione indicari. Quod ut clariùs præſtem; juvabit à quatuor Oſſiculorum conſideratione initium capere; qua nempe tota hæc mea Opinio qualis ſit, ante omnia explicetur.

Vulgatas Opiniones circa modum, quo Sonori Motus per Tympanum ad Labyrinthum tranſeunt, ipſa Tympani Anatome minùs veriſimiles eſſe, oſtendit.

Opinio nova circa hanc rem.

II. Principiò autem illud ex noſtris Deſcriptionibus, & Tabulis colligi poteſt, Malleum ità conſtrui, & ſupra talem ſui locum, mobilem eſſe; ut Vectem primi generis, ſicuti loquuntur Mechanici, repræſentet; Manubrium enim, ſive unum extremum ad Membranæ Tym-

Oſſiculorum, & Ovalis Feneſtræ Uſus.

Deſcript. Vid. Cap. II. Num. IV. VII VIII. X. XIII.
Delin. Vid. Tab. III. Fig. V. VII. III. XI. & Tab. X. Fig. I.

Tympani centrum; Caput verò, alterum scilicet extremum ad Mastoideam Sinuositatem extendens, hypomochlium inter utrumque habet, nempe in oppositis insertionibus Musculorum sui Minoris Processus, & Minimi; à quorum tonico motu hypomochlii firmitudo dependet. Rursus ex eisdem Descriptionibus, & Tabulis deduci similiter potest, Incudem quoque ejusdem generis Vectem referre; cùm Corpus, sive unum sui extremum ad eandem Sinuositatem; Longiorem verò Processum, nempe alterum sui extremum, Stapedem versùs exporrigens; hypomochlium pariter habeat inter utrumque, videlicèt in eo Sinuositatis indicatæ pariete, cui Processus illius Brevior alligatur. Deinde illud quoque ex eisdem constat, Mallei Caput, & Incudis Corpus firmiter committi, nempe unam unius cum alterâ alterius Vectis extremitate connecti; adeòque vim unius Vectis alteri statim applicari sic, ut quo tempore ultima unius Vectis extremitas, utputa Mallei Manubrium, loco moveatur, eodem ultima alterius Vectis extremitas, scilicet Processus Longior Incudis debeat pariter commoveri. Ad hæc ex eisdem Descriptionibus, & Tabulis habetur, Longiori huic Processui Stapedem, ceu quandam appendicem, adiungi: atque adeò illo moto, oportere, ut hic quoque moveatur. Quæ cùm ità sint; attentis etiam cæteris, quæ circa Ossiculorum posituram, & locum fuerunt scripta; colligitur: Quòd eodem tempore; quo Mallei Manubrium versùs Tympani Cavitatem magìs, aut minùs repelletur; eodem, inquam, tempore Basis Stapedis sursum magìs, aut minùs per Ovalem Fenestram movebitur: & quòd illo versùs Meatum Auditorium redeunte; hæc quoque uno eodemque tempore versùs Tym-

Tympanum relabetur. Porrò totum hoc, quod ex Mechanicà expositorum instrumentorum constitutione colligimus; & quod facilè Alicui inter legendum arduè nimis, aut obscurè; fortasse etiam imaginariè deductum videtur; totum hoc, inquam, per ipsam autopsiam facillimè, & exactissimè in recenti Aure confirmari posse testamur. Cùm reverà ergo Natura adeò manifestam, adeò excogitatam, adeò mobilem hìc apparaverit Machinam; cùm ultimas ejusdem extremitates eâ ratione constituerit; ut quo tempore earum una magìs, aut minùs mòvetur, eodem altera magìs, aut minùs moveatur: cùm demum earundem extremitatum alteram, nempe Basim Stapedis eo loco posuerit, ut non possit moveri, quin suos aeri, qui in Labyrintho est, communicet motus; alteram verò, id est Mallei Manubrium tali locò, talique ratione locaverit, ut quàm facillimè Sonoris Motibus (quorum nempe advenientium cursui ante cætera Ossicula quasi occurrit, & totum quantum est, obvertitur) quàm facillimè, inquam, ab advenientibus Sonoris Motibus vim pati queat; Quis non conijciat, Machinam hanc factam esse ad eosdem Sonoros Motus in Labyrinthum transferendos; maximè cùm isti; nisì hac ratione transferrentur; Fenestræ Rotundæ Officia perturbare possent, ut sequenti Capite ostendetur; & cùm insuper per hanc Machinam tam mirabili celeritate transferri queant, ut quando alteram ejus extremitatem, ad Tympani principium attingunt; per alteram in Labyrinthum translati jam reperiantur.

Vid. Cap. VI. Num. VII.

III. Hucusque in Ossiculis consideravimus eorum structuram, hypomochlia, commissuras, situm, & locum. Itaque ad susceptam eorundem contemplatio-

nem absolvendam, superest, ut eorum denique Musculos consideremus. Verùm cùm illa, quæ de Musculo Processus Majoris Mallei cogitamus, perspicuè exponere non nisi inferiùs possimus; de Musculis verò cæterorum ejusdem Mallei Processuum alia non suppetant præter ea, quæ obiter paulò superiùs indicabamus; idcircò hìc loci Musculum Stepedis tantummodò examinabimus. Et sanè si benè considerentur tendentia, & insertiones istius Musculi; etiam ex ipso expositi Ossiculorum Motus indicium aliquod obtinebitur. Videtur enim Musculus ille esse datus, ne unquam vi majoris alicujus motus ità altè Stapedis Basis per Fenestram ascendat, ut circumligans Membrana rumpatur; item ad promovendum aliquandò (simul cum vi elasticâ annexæ Ossiculis Membranæ Tympani, alijsque concausis) impulsorum Ossiculorum restitutionem; aut saltèm præcavendum, ne in validiori eorundem restitutione, tenuis Stapedis cum reliquis Ossibus commissura dissolvatur. Nempe valet Musculus ille Stapedem, paulò altiùs per Fenestram adactum opportuna retrahere, atque adeò cogere, ut adnexorum Ossiculorum restitutionem promptè sequatur. Quoniam verò hic Musculus (sive ipsum retrahat in hunc finem, ut probabile satìs videtur; sive in alium) Stapedem non potest, nisì obliquè retrahere; non potest verò Stapedem obliqué retrahere; quin eam Basis illius partem, quæ ex sui ipsius latere est, margini Fenestræ apprimat; hinc factum reor, ut Membrana eam Basim colligans, ne fortè ex illâ appressione atteratur; ex eâdem parte, utì ego animadverti, firmior, & robustior constructa sit.

Usus Musculi Stapedis.

Descript. Vid. Cap. II. Num. XI.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. X & Tab. X.

Ratio, cur Membrana, quæ Basim Stapedis Fenestræ Ovali circum alligat, ex unâ determinatâ parte firmior sit.

Descript. Vid. Cap. II. Num. X.

IV. Si quæ verò Pars in Tympano superest, quæ

sicuti

ſicuti expoſitum oſſiculorum Motum; atque adeò Sonororum Motuum tranſvectionem non parvis commodis juvet; ità ad illum indicandum conſpiret; eam profectò Membranam Tympani eſſe, non ſinè ratione exiſtimamus. Membrana enim hæc idcircò, videtur (ſi quidem quæ præmiſſa, hìc ſimul attendantur) idcircò, inquam, videtur Mallei Manubrio adhærere; ut videlicèt quæ Motuum Sonororum lineæ (ut ſic loquamur) aut radij, in ipſum Manubrium non cadunt; illarum quoque ictus, quos nempe exceptos, per ſuas concuſſiones ipſa communicat, in idem Manubrium vim faciant. Alteram Membrana Tympani utilitatem eidem Sonororum Motuum tranſvectioni confert. Illa enim ſua Cavitas Conica, adeóque à lato in anguſtum contracta, videtur ſanè aliquot eorundem Motuum radios versùs ſui apicem, ſeu finem aliàs non ituros compellere; At verò extremitas Manubrii, ſcilicet ea pars, quæ ut ab hypomochlio remotiſſima eſt; ſic facillimè præ cæteris moveri poteſt; ad apicem iſtum, ſeu finem Conicæ illius Cavitatis collocatur.

Membranæ Tympani Uſus.
Deſcript. Vid. Cap. II. Num. I. &c. Item Num. IV.
Delin. Vid. Tab. III. Fig. III. &c.

V. Dum nos hæc commoda, quæ Sonoris Motibus in Labyrinthum ſic tranſvehendis à Membranâ Tympani proveniunt, & quatenus eorum aliquot ità colligit, & quatenus ferè omnium ictus excipit; recenſemus; non deerunt, qui talia ſubverti poſſe, exiſtiment per vulgatum illud Williſii Experimentum de Cane poſt pertuſam utriuſque Tympani Membranam ad tres menſas adhuc audiente. Quibus nos illud primò dicemus. Opinionem noſtram non eſſe, ut eæ, quas Membranam Tympani conferre conſemus, utilitates omninò ad audiendum neceſſariæ ſint; ſed tantummodò ad perfectè audiendum non parum conducant.

Aſſignati Membranæ Tympani Uſus non tolluntur per Experimentum Williſii de Cane.

post ejusdem Membranæ perforationem audiente.

cant. Rursus easdem; si probè attendatur; à Membranâ etiam alicubi disruptâ, licet non ità exactè, præstari posse. Quæ cùm ità sint; porrò subiiciemus: Nos Experimento isto minimè urgeri, in quo nempe referendo, Auctor aliàs Studiosissimus; ità jejunè se gerit; ut quomodò audiret Canis post eam pertusionem, non satìs expressè, & absolutè enarret; quænam verò in Membranâ Tympani læsio, occiso Cane, inventa sit, neutiquam recenseat; adeòque permittat, ut nos interim suspicemur, eam Membranam alicubi tantùm disruptam (sive ut ipse ad rem nostram loquitur) perforatam fuisse; itidem Canem præsertim primis ab eâ perforatione diebus, tantummodò ruditer (ut idem Auctor antequàm Experimentum enarret, indicare videtur) ruditer, inquam, & imperfectè audivisse. Qua quidem unâ responsione licet nos optimo jure intereà uti possemus adversùs illos, qui Experimentum istud obiicerent; nolumus tamen unicæ huic suspicioni fidere; sed hoc potissimùm respondemus. Fuisse, ut velint, Membranam notabiliter disruptam; Canemque tres posteà, & plures etiam; si velint, menses ità ferè audivisse, ut anteà solebat. Hoc totum concedimus. Illud verò negamus. Constare scilicet, quòd ea ruptura eodem tempore in Membranâ perstiterit. Quinimò illa, ut nos putamus, facilè sanata est: & Membrana in pristinam integritatem probabiliter redivit. Quæ res licet multis paulò difficilior videri possit; qui tamen animadvertent, divisas per rupturam, introrsumque adactas Membranæ partes facilè ità se posse in priorem locum reducere, ut rursus singulæ ad invicem accedant; item reverà Naturam tum posse, tum solere istius Membranæ rupturas ex facili sanare; illis pro-

Quædam desiderantur in ejusdem Experimenti relatione.

Non ità difficile est, Membranæ Tympani rupturas sanari.

Observatio causarum Surditatis ex unâ Aure; & Gravitatis Auditus ex alterâ.

profectò non ità difficilis apparebit. Sanè ego in Auribus cujusdam Mulieris, quæ ab Ulcere Tympani, hujusque Officulorum Carie jampridem in Auditus Gravitatem inciderat, proximam hujus Affectionis causam nuperrimè inquirens, alteram quidem Aurem; qua Mulierem *Surdam fuisse, necesse est*; absque Tympani Membranâ, Officulisque omnibus; si Stapedis Basim excipias; inveni, & totum insuper Tympani ab informibus fibrosis veluti excrescentiis occupatum vidi; sed in oppositæ Auris Tympano corrosam quidem maximâ ex parte Tympani Membranam comperi, ità ut Malleus, necnon Incus omninò intecta, indaganti statim occurrerent; statimque cognoscere liceret, Processum Longiorem ejusdem Incudis, scilicet per quem cum Stapedis Capitulo solet articulari, omninò abrosum fuisse sic, ut nulla ampliùs inter hæc duo Ossa intercederet articulatio; At corrosam Membranæ partem Natura quodammodò restituerat; nam nova quasi Membrana Tympani ab illæsâ Membranæ parte obliquè per Tympani Cavitatem producebatur eâ ratione, ut Malleum, Incudemque excluderet; Stapedem verò obtegeret, cujus Capitulum ipsi annectebatur: quasi Natura, cùm abruptâ Officulorum unione, non ampliùs interesset, ut Membranæ Tympani Major Processus Mallei uniretur; Stapedis saltèm Capitulum eidem Membranæ annecti, voluisset. Ex qua Observatione sicuti unum deducere fortasse possum in confirmationem Opinionis istius meæ de utilitate, quam Officula, quatenus in Vectem disposita, atque unita, in audiendo præstant; nam hìc, ubi Vectis destructa erat, Auditus Gravitas aderat; ità hoc alterum eruo, quòd si Natura Membranam hanc maximâ ex parte corrosione absumptam

Membrana Tympani maximâ ex parte corrosione absumpta à Naturâ restituta est.

Obiter confirmatur expositus quatuor Officulorum Usus.

tam

tam ità ex integro ferè restituit; eo faciliùs Membranæ ejusdem aliquam partem; non absumptam; sed tantùm dimotam, in Cane illo, potuerit, non dico regenerare; sed tantummodò unire. Verùm quid ego diutiùs immoror in hoc ostendendo; posse videlicèt Naturam sanare ex facili rupturas Membranæ Tympani; cùm adductis urgentioribus experimentis indicium possim exhibere, quòd de facto Natura soleat easdem rupturas facilè sanare. Ego enim cùm duobus canibus Tympani utriusque Membranam, adacto crassiori specillo, certissimè (id scilicet modò rupturæ crepitu, modò simili aliâ testante) certissimè, inquam, perrupissem, imò specillo huc illuc ducto rupturam, quantùm potui, dilatassem; occisis posteà Canibus, singulas perruptas Membranas ità in pristinam integritatem restitutas inveni, ut nec minimas rupturæ reliquias in earum ullâ, imò neque levissimum (si unam tantummodò excipias) ductæ cicatricis signum reperire potuerim. Nec verò Aliquis intereà obloquatur: Ut res se se habuerit in adductis Canibus; certè Cani isti Willisiano Tympani Membranam non fuisse restitutam; cùm demum post tres menses in totalem Surditatem inciderit. Nam mihi non constat, an ex persistenti illius Membranæ aperturâ, externis nempe injuriis aditum concedente, ea Surditas ortum duxerit; cùm potiùs secundùm mea Experimenta arbitrari possim; à vitio aliquo aut Membranæ, quæ Stapedem Fenestræ Ovali annectit, aut Ossiculis, aut simili alii Parti in eâ perforatione inducto; causam Surditatis exortam esse, quæ paulatim in dies aucta, tandem sensibiliter Auditum vitiaverit; imò & sustulerit. Illud mihi certum est; in Experimento illo conficiendo, non ità facile

In duobus Canibus, quibus Tympani Membrana perrupta fuerat, eadem in pristinam integritatem restituta est.

Cur hac Membranæ Tympani restitutione non obstante, aliquandò tales Canes incidere in Surditatem possint.

In conficiendo indicato Experimento Willisii, quænam subesse deceptio possit.

cile esse certam tantummodò Partem, utputa Membranam Tympani, lædere; neque cùm confeceris, affirmare, an istam solùm; an verò etiam alia vitiaveris; nisì quidem animal eneces, & inspicias. Sed de istis fusiùs, necnon de Canibus, quibus Tympani Membrana perrupta est; nihilominùs ad sex menses, ad annum; imò usque dum vixerint, audientibus, fortasse olim verba faciam; cùm nempe omnia, quæ circa hoc Experimentum, imperfecta adhuc mecum agito; experientia perfecerit, & tempus maturaverit: qua occasione fortassis etiam rem disparatam primâ facie disquiram; quæ nempe causa sit, ut inter audiendum distinguamus; ex qua Parte proveniat Sonus, scilicèt an ab inferiori loco; an à postico; an à superiori; an verò ab antico.

Canes post rupturam Membranæ Tympani, non solùm ad tres menses, verùm ad annum, imò usque dum vixerint, audivisse, indicatur.

VII. Hactenus copiosè; fortassis etiam prolixè responsum est illis, qui ex Willisiano Experimento contenderent, Membranam Tympani eas, quæ recensebantur, præstare non posse utilitates. Ostendam modò: tot rationibus conjici posse, Naturam de iisdem Usibus mximopere fuisse sollicitam; quot adhuc Partes in Tympani Cavitate perpendendæ supersunt; quas nempe assignatis Membranæ Usibus auxiliari, probabimus, singulas ordinatim considerando. Quod si præstabimus; tum simul implicitè ostenderimus, singulas, quæ in Tympano sunt, Partes Ossiculorum Mechanico Motui favere; tum denique singularum Tympani Partium Officia eâdem operâ exposuerimus. Et primò quidem Membrana Tympani ità feliciter à Sonoris Motibus in utiles illas concussiones adigi non posset; si remissa, & laxa utcunque penderet; idcircò ope Musculi Processus Majoris Mallei; ut in hujus Historiâ

Usus Musculi Processus Majoris Mallei.

Descript. Vid. Cap. II. Num. V.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. V. & Tab. X. Fig. I. & II.

probavimus; itâ retrahitur, ut non solùm in Cavitatem illam Conicam opportunè conformetur; verùm tota sic contendatur, ut ab incurrentibus Sonoris Motibus facillimè possit commoveri.

Usus Humoris illius quo Tympanum irrigatur.

De hoc Vid. Cap. II. Num. XV.

VII. Ne verò à tot, & tam assiduis motibus eadem Membrana supra quàm par est, exsiccaretur; cautum est per levem ejusdem humectationem; humore fortasse educto ab ipsâ Membranæ structurâ; aut certè à Tympani Cavitate. Certum enim est, Humore quodam Tympani Cavitatem madere; adeòque etiam internam Membranæ Tympani faciem illo humectari, & fortassis etiam faciem externam. Nam si illud Foramen, de quo suo loco scripsimus, in Membranâ hac admittatur; facile est, Humorem per illud suprà faciem Membranæ externam demitti; maximè si Humoris istius partem descendere in Tympanum per superiores hujus parietes, coniiciamus, nempe per Sinuositatem Mastoideam; in quam per inventa illa Foramina à Cranij Cavitate distillat.

Utilitates, quæ à Foraminibus noviter in Tympano inventis proveniunt.

Descript. Vid. Cap. II. Num. XIV.

VIII. Quando autem in Nova hæc Foramina incidimus, de quorum naturali Usu respectu Membranæ Tympani, & Auris nihil aliud adducere possumus præter conjecturam istam, quam alibi proposuimus, & mox indicabamus; sinat Lector, ut potiùs, quot, & qualia commoda præternaturalibus Capitis constitutionibus hæc Foramina Ægris præstent; quasque utilitates ipsis etiam Medicis eorum afferat cognitio, hìc loci recenseamus: sanè hanc; qualiscunque est; sive digressionis, sive prolixitudinis veniam ipsa rerum gravitas exigit. Quò breviori possum compendio, ab utilitatibus, quas Ægris præstant ea Foramina, me expedio. Non enim hìc repetam alibi enarratam historiam

riam Viri, in Capite percussi, qui, quoties pus per Aurem exiret, à morbo levabatur; cùm verò ex toto suppressum est; morbo oppressus interiit; nam ibidem ab eisdem Foraminibus utilem illam, cùm fiebat, excretionem, quantùm satìs esse possit, deduxi. Mittam pariter Abscessuum in interioribus Capitis disruptorum, per Meatum Auditorium, aut Os felices, quas vidi, expurgationes exponere; nam ex illis, quæ jampridem indicavimus, sat potest intelligi, me tales sive per Os, sive per Meatum Auditorium expurgationes ab eisdem Foraminibus derivare. Addam hìc tertiam præternaturalium expurgationum Capitis viam, nempe Nares, ab eisdem Foraminibus excernendas recipere posse materias. Scilicet valde proximum vero hoc mihi videtur; in aliquot nempe serosis per Nasum excretionibus; per quas Capitis Dolores vidi sublatos, serum illud, quod excretum est, à Cranij Cavitate per ea Foramina descendisse. Nam hinc circumstantiæ à Cranii Cavitate delapsum esse, persuadent; hinc verò eâdem fermè ratione, qua ab illis Foraminibus, materia ad Os demittitur; & in Nares potest amandari; cùm Tuba Eustachiana eò desinat, unde materia ferè æquali facilitate & in Os ipsum, & in illud Nasi Internum Foramen, quod ex latere Tubæ est, deflectere valeat, Dum verò hæc ità recenseo; res simul altera perspicua fit; scilicet Quòd ego cùm ista Foramina inveni, quæ illinc cum Crani Cavitate; hinc cum Ore, & Naribus communicant; Hoc etiam inveni; Externum scilicet hunc aerem, quo circumfundimur, quove Os, Naresque assiduè plenas habemus; quatenus, illi, qui Tubas & Tympanum replet, continuatur; immediatè Duram Matrem contingere:

Per hæc Foramina expelluntur Morbosa Fluida à Cavitate Cranii ad Meatum Auditorium.

Item ad Oris Cavitatem.

Item ad Nares.

Capitis Dolores serosis per Nasum excretionibus sublati.

Per hæc Foramina potest aër externus immediatè agere in Duram Matrem.

gere: adeóque eundem externum earum, prout varius eſt; ità varias in eandem, & in Cerebrum vires ſtatim exercere poſſe: non tenue fortaſſe argumentum tum Cerebri, & Morborum ejus Scriptoribus; tum ipſi mihi, cui quidem illæ, quæ per hæc Foramina Ægris proveniunt, ultilitates, in præſens ſcribuntur. Verùm ego, memor, quid potiſſimùm in hoc Libello tractandum aſſumpſerim, hæc omnia dimitto, uno tantummodò excepto, quod, quia cum aliis utilitatibus ſuperiùs expoſitis, ad præternaturales Capitis expurgationes pertinet; ob hanc cauſam explicabo. Cùm igitur ille, quo Os, Nareſque replentur, aer per hæc Foramina uſque ad Duram Matrem pertingat; clarum eſt, quòd ab ijs quoque Foraminibus illud beneficium obtinetur, ut in Vulneribus Capitis penetrantibus, dum clauſis Naribus, & Ore, aer vi intrò comprimitur; ſanies à Cranij Cavitate per Vulnus prorumpat. Etenim in tali conatu aerem per Tubam Euſtachianam versùs Tympanum, & conſequenter poſteà versùs Foramina, & Cerebrum impetu compelli, non ſolùm ratio oſtendit; ſed multiplex quoque Experientia. Nam (ut pro omnibus unam, quam alibi innui, hìc proponam) ſi quis in Tympano; aut in viciniâ Ulcus, aut tale quid gerens; unde ichor in Meatum Auditorium aſſiduè diſtillet; ſi, inquam, iſte, clauſo Ore, & Naribus, aerem intrò comprimere conetur; inde ſanies in Meatum Auditorium ità copioſè ſolet eodem actu protrudi; ut ad iſtiuſmodi Ulceris deterſionem nullum promptius, aut utilius Ægris remedium commendare conſueverim; quàm mediocriter frequentem talis conatus iterationem. Illa ergo, & ſimilia commoda Ægris proveniunt ab illis Foraminibus in præternaturalibus Cerebri expurga-

Per hæc quoque Foramina illud habetur, quòd in Vulneribus Capitis penetrantibus, animâ vi compreſsâ, ſanies per Vulnus prorumpat.

Facile, necnon utile Remedium ad Ulcerum Tympani deterſionem.

ga-

gationibus, sive expurgatio fiat per Vulnus, sive per Nares, sive per Os, sive per Meatum Auditorium. Sed non pauca alia beneficia eiſdem proveniunt à compluribus utilitatibus, quas ex illorum cognitione Medici poſſunt eruere. Ne longus ſim; neque hìc vagabor per omnes, per quos poſſem, Morbos; ſed tantùm ex quibuſdam Affectibus Apoplecticis unicum pro Aſſertione meâ argumentum depromam. Verùm antequàm hoc producam; neceſſe eſt, ut moneam, illos Affectus Apoplecticos, in quibus altera medietas Corporis reſoluta eſt, pendere à læſione alterius medietatis Cerebri: hac tamen ratione, ut ſi medietas Corporis ſiniſtra reſoluta ſit; adſit læſio in dextro Cerebri Hemiſphærio; ſi verô dextra; in ſiniſtro. Quam non levem ſanè notitiam ne quis fortaſſe dubitet ex merâ imaginatione meâ deduci (quod quidem infortunium accidiſſe videtur illis, qui eandem ante me tetigere; ipſam enim intereà negligi, & in ijs Tractatibus in quibus minimè deberet, perinde, ac ſi falſa eſſet, communiter prætermitti, conſpicio) hanc mihi compertam per annorum complurium labores, & quàmplurimis Cadaverum ſectionibus confirmatam eſſe, ſeriò teſtabor; ut probè noverunt nonnulli Docti, Graveſque Viri, nominatim D. Petrus Molinellus Philoſophiæ, & Medicinæ Doctor, & D. Hippolytus Franciſcus Albertinus in Bononienſi Univerſitate Medicinæ Profeſſor; qui nempe pro noſtrâ interiori amicitia talibus ſectionibus adfuere. Nec verò ſolùm hìc loquor de illis Hemiplexiis, quæ à Capitis Vulnere proveniunt; ſed in univerſum aſſero, me nullam fermè vidiſſe in Apoplecticis Affectibus alterius medietatis Corporis reſolutionem, cujus cauſam, ſecto Cadavere, in oppoſitâ Cerebri parte non invenerim*. Quòd ſi

Affectus Apoplectici, in quibus dextra medietas Corporis reſoluta eſt, ii reverà cauſam habent in ſiniſtro Cerebri Hemiſphærio; in quibus verò ſiniſtra reſoluta eſt, ii cauſam habent in dextro.

** Intellige tamen de illis Reſolu-*

tionibus, quarum causa sensibilis est, & in organicâ læsione consistit.

si aliquandò ad alteram etiam Cerebri partem extensam reperi læsionem; hæc tamen erat in oppositâ parte multò notabilior. Quam rem adeò manifestè, adeò frequenter, ità se habere, observavi; ut in uno, vel altero casu, in quo (ne dissimulem) æqualis læsio in utroque Hemisphærio mihi aparuit; parum absit, quin sinè ullâ dubitatione censeam, læsionem in opposito Hemisphærio, ut ut insensibiliter, reverà tamen fuisse majorem; Aliàs enim & mihi, & aliis Observatoribus notum est, aliquandò ipsius repentinæ mortis causam, licet certè adfuerit; nullam tamen in Cadaveribus sensibiliter apparuisse; imò (ut in ipso Genere Nervoso dem proprium quoddam exemplum) cùm Nervi Cordis ad jugulum Canis filo arctè constricti, & illicò soluti, adeò in structurâ insensibili labefactentur; ut Canis intrà aliquot dies, eodem modo, ac si Nervi illi amputati essent, indè moriatur; licet ijdem rursum inspecti, in se nullum sensibilis læsionis vestigium ostendant; Quidni in casibus indicatis suspicer, oppositum Cerebri Hemisphærium, quamvìs apparenter non pejùs altero affectum; tamen aut à Fibris Duræ Matris vehementer convulsis peculiariter compressum, aut simili aliâ, etiam ignotâ adhuc causâ malè præ altero fuisse multatum; quando recensitus tot aliarum, & tam luculentarum Observationum consensus hoc ipsum videtur innuere; imò suadere. Verum tametsi istud perpetuum esse; omninò non constaret; cùm tamen quàm frequentissimum esse, ex indicatâ Sectionum mearum longâ serie certum jam sit; quantam id lucem præbere possit Anatomicæ Cerebri, & Nervorum cognitioni; quantam complurium Morborum Capitis Theoriæ; quantam denique Apoplecticarum istiusmodi Resolutionum cu-

Canis, cui Nervi Cordis tantummodò stringantur filo, & statim solvantur; moritur eodem modo, ac si iidem amputati fuissent, licet illi rursùs inspecti, in se nullam sensibilem læsionem ostendant.

Curationi, & ipse intelligo, & cæteri sentient. Certè Resolutiones istæ Apoplecticæ (quas tamen fateor curare esse difficillimas) attentâ hac notitiâ, aptiùs saltèm tractari à Practicis poterunt. Eâ enim suppositâ; jam firmum aliquod fundamentum habemus determinandi, In quam potissimùm Capitis partem decumbere Ægris conveniat: Cuinam Capitis parti Localia congruentiùs adhiberi possint: Demum utra Iugularis, item de sinistro, dextroque Brachio utrum ad Venæ sectionem eligendum sit; nempe an illud, quod ex latere resoluto est; an verò potiùs oppositum. Quæ omnia per partes, & cum suis distinctionibus decernenda aliis relinquere me cogit studium brevitatis. Illud tamen obiter innuam: Constare mihi, quòd in similibus Morbis, institutâ Venæ sectione non ex latere Corporis Magìs resoluto; sed (quemadmodùm Observationes meæ indicant) ex opposito, sive illo, quod omninò sanum videbatur; illicò ferè Ægri aliquod levati sunt. Nunc quam utilitatem exhibeant Medicis Nova illa in Tympano inventa Foramina, facilè explicabo. Cùm enim ex rebus paulò superiùs indicatis liquere possit, tantò majori cum spe, atque sedulitate posse Medicos congrua Odoramenta similium Ægrorum Naribus admovere, quantò ab ijsdem Naribus ad Cranii Cavitatem transitus per Nova hæc Foramina manifestior est; Nunc ex eisdem rebus, & ex additâ circa tales Affectus Notitiâ, hoc etiam perspicuum est, in talium Ægrorum curatione posse Medicos Odoramenta uni ejusdem Nasi Foramini, sive Cavitati aptiùs, quâm alteri applicare. Nam quando altera Corporis medietas, utputa dextra, resoluta est, & consequenter sinistro Cerebri Hemisphærio per remedia

Juxta communicatam circa tales Apoplecticos Affectus Notitiam Decubitus ratio, Localia, Venæ sectio aptiùs in iisdem præscribi possunt.

In talibus Affectibus instituta venæ sectio ex latere Corporis non resoluto, ferè illicò profuit.

Post Novorum Foraminum istorum notitiam Odoramentorum in Affectibus indicatis efficacia magìs elucet.

Si medietas Corporis dextra resoluta sit; Odoramenta aptiùs adhibentur sinistræ Nari, quàm dextræ; & econtra.

dia

dia consulere oportet; multò promptiùs, & copiosius, ad læsam hanc partem odores transmitti; si quidem Cavitati sinistræ Nasi adhibeantur; per Nervorum Foraminum dispositionem patet; siquidem cùm unius lateris Foramina per ejusdem lateris Tubam cum Naso communicent; Tuba autem unius lateris magìs obvertatur, atque communicet cum eâ Nasi Cavitate, quæ ex eodem latere est; Quis non videt, expeditiùs iter ad sinistrum Cerebri Hemisphærium, nempe per sinistra Foramina, esse à sinistrâ ejusdem Nasi Cavitate?

IX. Antequam Usus, quos in præternaturalibus constitutionibus præstare possunt Nova hæc Tympani Foramina, exponere inciperemus circa naturalem eorundem Usum conjecturam illam repetebamus; Per ea quoque Humorem istum in Tympani Cavitatem distillare, quo præcaveatur, ne Membrana Tympani supra, quàm par est, exarescat de qua istiusmodi humectationis utilitate cùm in superiori etiam Capite respectu Membranarum aliarum meminerimus; idcircò in eâdem neque modò ulteriùs immorabimur, neque in Capite sequenti, ubi occasione Zonarum limpido illo Sero madentium, rursus de ipsâ scribendum foret. Igitur Humor ille, postquàm Membranæ Tympani, aliarumque etiam in Tympano contentarum Partium incolumitati prospexit; ne forte superabundans, eandem Tympani Membranam nimis laxando, hac ratione ad Sonoros Motus ritè suscipiendos ineptam reddat; per Tubam Eustachianam, ad Pharyngem, Naresque amandari potest. Quod quidem fieri posse, tum ex nonnullis, quæ sparsim scripsimus; tum ex illis, quæ de Tubæ latitudine, & declivi situ suo loco exposuimus, evidentissimum puto: adeoque mitto prolixiùs con-

Usus Tubæ Eustachianæ.

Descript. Vid. Cap. II. Num. XVI. & XVIII.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. III. &c. Tab. IV. & Tab. X.

firmare per quandam meam in vivo homine Obſervationem, de Nobili ſcilicet Viro, Ulcere ad Proceſſum Mamillarem cum hujus Carie laborante; in quod quæ injiciebantur, illicò ad Fauces perveniebant; adeòque à Tympano, quò per illius Proceſſus ſinuoſitates aſcendebant, per Tubam certè derivabantur; cùm præter expoſitam, nullius alibi, & præcipuè in Ore, aperturæ, aut læſionis eſſet indicium. Hoc ergo tam utile emiſſarium, Tuba videlicèt, ne unquam fortè clauderetur; proviſum eſt per illam glanduloſam ſubſtantiam, quæ in totâ ejus non oſſeâ parte ſub Membranâ conſpicua eſt. Ejus enim latera, quæ nempe versùs hanc partem connivere inveniuntur; ne unquam ſimul conglutinentur, facit humor, qui jugiter ab illâ ſubſtantiâ, non ità exiguâ quantitate, ſeparatur. Verùm non ſolùm hic Uſus per Tubæ aperturam Membranæ Tympani exhibetur; ſed alter etiam longè præſtantior, & per quem illud, quod polliciti ſumus, ulteriùs oſtendatur, ſcilicet Naturam de aſſignato Membranæ Tympani Uſu non parum fuiſſe ſolicitam.

Obſervatio Ulceris ad Proceſſum Mamillarem, per quod injecta, ſtatim in Oris Cavitatem, licet undequaque illæſam, transmittebantur.

Uſus ſubſtantiæ glanduloſæ Tubæ Euſtachianæ.

Deſcript. Vid. Cap. II. Num. XVII.

X. Illud enim perſpicuum eſt, quòd Tympani Membrana eò ampliùs, atque faciliùs ab impellentibus Sonoris Motibus in utiles illas commotiones adigetur; quò minùs aer Tympani Cavitatem occupans, impulſæ eidem Membranæ reſiſtet, citiùſque, & promptiùs cedet. Sicuti autem conjicio, fortaſſe in hoc ipſum Tympani Cavitatem tantâ cum ſolicitudine à Naturâ amplam atque capacem deſiderari; ut quando Sinuoſitatis Maſtoideæ ſpatia ipſi non adduntur; ejus Cavitas; ut in multis Animalibus obſervavi; conſueto amplior ſit: ſic enim aër quò ſe contrahat, habendo; faciliùs locum concedit: ſicuti, inquam, iſtud conjicio; ità illud ſinè

ullâ fermè dubitatione censeo; Tubam Eustachianam impulso à Membranâ Tympani aëri, quà facilè cedat, viam aperire. Nam illa in Tympano ex adverso ejusdem Membranæ opportunè Orificium explicat suum, idemque præ tubo succedente sanè amplius: quò scilicet aër subire copiosior possit, & compressæ Membranæ expeditiùs cedere. Tanti autem ponderis hic Usus est, quem Membranæ Tympani Tuba præstat; simul tamen cum illo, quem etiam Membranæ Fenestræ Rotundæ probabiliter exhibet, qui sequenti Capite explicabitur; ut si eadem Tuba, fortè claudatur; illicò, ut ego comperi, amittatur Auditus. Possem hoc fortè probare per Observationem in Patricio Cæsenate habitam, Polypo Narium laborante, qui usque ad Uvulam se se extendebat. Quò enim hic Polypus magìs in dies crescebat, & consequenter quò magis ad Orificia Tubarum penitùs claudenda accedebat; eò magis in dies Auditus Ægro minuebatur sic, ut tandem omninò surdus evaserit. Verùm ut rem adducam ambiguitatibus minùs obnoxiam; quidam plebejus Ulcus gerebat supra Uvulam in sinistrâ parte, quod quidem eam, quam invaserat, partem exeserat, atque abstulerat sic, ut Ulceris cavitas cum extremo sinistræ Tubæ Orificio communicaret. Igitur quoties homo mollem turundam remediis imbutam in Ulceris cavitatem intrudebat; toties illicò sinistrâ Aure evadebat surdus, talisque permanebat toto eo tempore, quo turunda in Ulcere relinquebatur: statim verò, ac amovebat; pristinum Auditum recuperabat: perspicuo argumento, quod reseratâ Tubâ, illicò interceptus obtinetur Auditus; occlusâ verò, statim intercipitur, sive tollitur.

Usus Principii Tubæ, quatenus tali situ, talique gaudet capacitate.

Descript. Vid. Cap. II. Num. XVI.

Delin. Vid. Tab. III. Fig. III. &c,

Si Tuba Eustachiana claudatur; illicò Auditus amittitur.

In hoc ipsum Observatio.

XI. Cùm

Usus Musculi Processus Majoris Mallei.

Descript. Vid. Cap. II Num. V.

Delin. Vid. Tab. X. Fig. I. &c.

Usus Musculi Tubæ Novi.

Descript. Vid. Cap. II. Num. XVIII.

Delin. Vid. Cap. III. Fig. XII. &c. Tab. IV. Litt. *m. m.* Tab. X. Fig. I. &c.

XI. Cùm ergo ad audiendum hoc requiratur, ut compresso à Tympani Membranâ aëri expeditam Tuba præbeat viam; idcircò ne unquàm cùm audiendum est; via hæc fortasse minùs aperta permaneret; per Musculum Processus Majoris Mallei, & prælertim per Tubæ Musculum Novum sagax Naturæ Ingenium consuluit. Nam quotiescunque audiendum est; ab adveniente Sonoro Motu, simul cum Membranâ Tympani incipit Mallei Manubrium leviter intropelli; Sed hoc leviter intropulso, jam Musculus Processus Majoris Mallei, assiduè tensus inter hoc, & Tubæ Cartilagineum anteriùs latus, non potest non leviter simul relaxari; adeòque istud Cartilagineum Tubæ latus, quod priùs per longum tendendo, stabilius, & motu difficilius faciebat, incipiet quoque remittere, & faciliùs mobilem reddere. Hac verò Cartilaginei istius lateris relaxatione novus Tubæ Musculus ad se contrahendum excitatus, non solùm ob sublatum quodammodò æquilibrium; verùm etiam ob influxum (ut ego puto; & in similium functionum Musculis fieri solet) secundùm indigentiam, nobis insciis, superadditum, contrahetur, & per contractionem suam indicatum Tubæ latus, quatenus hujus remissio concedit, extrorsum trahere incipiet; & consequenter quotiescunque audiendum erit, statim Tuba incipiet magis aperiri. Porrò aere sic egredi statim incipiente, jam Membrana Tympani ab eodem Sonoro Motu faciliùs, atque ampliùs retropulsa, Mallei Manubrium ulteriùs retropellet; hoc Musculum Processus Majoris Mallei magìs relaxabit; Musculus verò iste indicatum Cartilagineum Tubæ latus magìs remittet; adeòque Novus Tubæ Musculus idem magìs extrorsum trahendo, Tubam successivè magis aperiet;

 & sic

& ſic tantò majorem aëris quantitatem dimitti ſinet; quantò retropulſio Membranæ Tympani ſucceſſivè major evaſerit. Dum verò mirabile hoc machinamentum, cujus partes aptè adeò invicem, promptèque conſentiunt, ut extremâ unâ vix tactâ, altera ex ema illicò operetur; Dum, inquam, ad hoc, ut aër Membranæ Tympani à Sonoris Motibus impulſæ faciliùs cedat; efficit, ut idem à Tubâ, quam patentiorem reddit, faciliùs demittatur; Ad hoc, ut expeditiùs adhuc, & ſinè ullâ remorâ demittatur; eâdem operâ hoc præſtat, ut promptiùs â Naſi Cavitatibus, in quas dimittitur, excipi queat. Siquidem qua contractione Novus Tubæ Muſculus indicatum Tubæ latus extrorſum trahendo, Tubam ipſam dilatat; eâdem marginem inferiorem Internorum Naſi Foraminum deorſum ducendo (nam utrumque extremum mobile habet hic Muſculus, ut ſuo loco oſtenſum eſt) eâdem, inquam, marginem illum deorſum ducendo, illorum Foraminum, ante ipſum Tubæ Orificium ſitorum, ampliorem reddit capacitatem. Et hoc quidem præſtat magis; aut minùs pro majori, aut minori indigentiâ; nam cum una eademque contractione & Tubam, & Foramina indicata dilatet; quando magìs contractus, illam magìs expandet, & hæc etiam magìs dilatabit.

XII. Quantùm verò hæc Naſi Foraminum dilatatio ad exquiſitè audiendum conferat; quatenus ſcilicet facit, ut aer ipſe, qui ad Finem Tubæ eſt, impulſui Membranæ Tympani expeditiùs, & ſinè ullâ remorâ cedat; non ſolùm Ratio oſtendit; verùm complura alia artificia, quibus in hoc ipſum uſa eſt Natura, imò & communis quædam Obſervatio confirmabunt. Nam illa omnia ſanè eò conſpirare, & in id facta eſſe videntur;

tur; ne ſcilicet aeris à Tuba exitus impediatur; ſed quàm expeditiſſimus eſſe poſſit. Primò enim per extremi Orificii Tubæ conſtitutionem, proſpectum eſt, ne aer inſpiratus, aut exſpiratus, dum per Nares ante Orificium Tubæ pertranſit; illius labrum, in quod primò incurrit, versùs alterum impellendo, ipſum Tubæ Orificium temerè coarctet. Nam illinc contiguus Oſſeus Proceſſus anterius Orificii labrum in inſpiratione defendit; hinc verò conſultò craſſefacta Tubæ Cartilago ſuâ firmitudine poſterius labrum in exſpiratione tuetur. Et ſanè aeris exſpirati aut inſpirati tranſitus multùm poterat, præcipuè in quibuſdam caſibus, officiis Tubæ nocere, non ſolùm ejus Orificium coarctando, ut modò exponebamus; verùm quoque jam exeuntis de Tubâ aeris ulteriorem curſum interturbando, remorandoque. Et ob hanc præcipuè rationem eſt, quod cùm aliquem Sonum aut ob diſtantiam, exilitatemque perceptu difficilem, aut ob quamcunque cauſam attentè expectatum exquiſitè percipere volumus; tunc, ut obſervatur, reſpirationem, quoad poſſumus, intermittere conſuetudine didicerimus. Quoniam verò in hoc ipſo actu neceſſarium eſt, ut ſubindè reſpiratio qualiſcunque inſtituatur; ne tunc exſpiratus aer alterum de Tubâ exire debentem, adeò incommodè perturbet; Natura, niſì ego multùm fallor, aptiſſima inſtrumenta paravit ad Fauces, per quæ in eo actu aer ſive exſpiratus, ſive inſpiratus, â Narium viâ & conſequenter à Tubarum Orificiis ſatìs arceatur. Illa inſtrumenta ſunt Muſculorum Paria duo Pharyngoſtaphylinum, & Salpingoſtaphylinum, & cum his Uvula; Nam ut aer ſive in exſpiratione, ſive in inſpiratione Narium viam percurrat; opus eſt, ut tranſitum habeat per illud Pharyngis Orificium

Cur anterius labrum extremi Tubæ Orificii ſit Proceſſui Pterygoidi contiguum; poſterius verò ex craſſefactâ ejuſdem Tubæ Cartilagine conſtituatur.

Deſcript. Vid. Cap. II. Num. XVI. & XVII.

Cur quando leviorem aliquem Sonum audire contendimus; animam comprimere conſueverimus.

ficium, quod versùs Nares aperitur: quod ſi coarctetur; conſequenter aer ille minori quantitate Narium viam percurrere poteſt; At verò illi Muſculi, & Uvula, ut alibi etiam ſcripſimus, ad illud Orificium coarctandum aptiſſima ſunt Inſtrumenta. Hæc itaque Opinio noſtra eſt, quod ſcilicet eo in actu per vim nobis inſciis influentem contracti muſculi Pharyngoſtaphylini Uvulam extendant, extenſamque versùs indicati Orificii medium adducant; maximè cooperantibus Salpingoſtaphylinis, qui nempe ad hoc præcipuè facti videntur; ut Uvulam versùs medium indicati Orificii ſimul trahant. Per hoc verò Uvulæ obſtaculum coarctato ad Nares, Tubaſque aditu, quemadmodùm minor exſpirati aeris quantitas versùs eam partem tranſibit; ità minorem Tubarum Officiis perturbationem afferre valebit; maximè cùm eodem tempore, quo illuc tranſit; per idem Uvulæ obſtaculum, quaſi per productum quendam aggerem, à Tubarum Orificiis avertatur. Quod verò hoc ipſum obſtaculum, & hæc ipſa Orificii iſtius Pharyngis coarctatio in causâ etiam ſit, ne inſpiratus in eo actu ſubindè aer Tubarum Officia adeò interturbet, quiſquis facilè, ut puto, deducet; Nam idem obſtaculum hoc quoque facit, ut ſcilicet aer non ampliùs per Narium viam ità liberè, ut ſolebat, cum Larynge communicet; adeòque ne ampliùs eâ quantitate, qua ſolebat, per Nares inſpiretur. Nec verò hæ, quas modò deſcripſimus, illorum Muſculorum, atque Uvulæ eo in actu contingentes Functiones, meræ imaginationi innituntur. Primò enim indicata eo in actu animam comprimendi conſuetudo, quantùm reſpiratus aer Auditui officere tunc poſſit, argumento eſt; adeòque Natura, ut in ſimilibus ſolet, ali-

Uſus, quem interdum ad exquiſitè audiendum videtur præſtare Uvula ſimul cum Muſculis Pharyngoſtaphylinis, & Salpingoſtaphylinis.

Deſcript. Vid. C. II. Num. XIX. & XX.

Delin. Vid. Tab. IV. Litt. *n. n.* Tab. V. Fig. I. & II. Item Tab. VI.

aliquâ ratione, instrumentoque, homines eâ in re coadiuvisse, probabiliter credi potest. Deinde Paris Salpingostaphylini assiduum Munus illud est; ut scilicet Uvulæ Basim suo tonico motu sursum versùs posteriora paulò adductam servando, per integrum illius corpus, quasi per quendam aggerem, Tubarum Orificia, aliàs exspirato aeri nimis obvia, ex parte saltèm defendat; adeòut si Musculi illius Paris abscinderentur; illicò (ut ego probabiliter censeo) Auditus hebetior fieret; nam de facto in multis, in quibus tales Uvulæ, & vicinarum Partium corrosiones observavi, ut ad illos Musculos lædendos extenderentur; Gravitatem Auditus in utrâque Aure peprehendi, si uterque Musculus esset læsus; aut in alterutrâ tantùm, si alteruter; Non est igitur adeò à Veritatis fundamento remotum; si statuo, eosdem Musculos, ubi opus est, eandem Uvulam paulò magìs versùs posteriora sursum adducere, scilicet versùs medium illius Pharyngis Orificii, quod Nares respicit. Demum eo in actu: in quo scilicet respirationem ut exquisitiùs audiamus, conamur intermittere; utique ad Fauces quidam à descriptis non abludentes motus; dummodò quis probè attendat, percipjuntur. Et sanè Musculorum istorum motus, præ aliorum Musculorum motibus, qui inter audiendum contingunt, quosque superiùs explicavimus, majores esse videntur. Nam Orificii Tubæ dilatatio licet multò magìs ad audiendum conferat, quàm istius Pharyngis Orificii restrictio; illa tamen per multò minores motus obtinetur: qui (ne quis diversa fortasse credat) nec magni adeò motus sunt; nec porrò esse debuerunt.

Usus Musculorum Salpingostaphylinorum assiduus.

Observationes Gravitatis Auditus ab eorundem Musculorum erosione.

XIII. Nunc quando exposuimus, qua ratione, quave facilitate Tympani Membrana à Sonoris Motibus

queat

queat intropelli; edisserendæ etiam essent causæ, quibus eadem per vices ad pristinum locum repellatur. Verùm inter has ab aliis jam enumerata est distentæ ejusdem Membranæ elasticitas, aeris priùs cedentis recursus, & similia: quorum aliquot etiam à nobis, licet obiter, superiùs memorata; imò superaddita sunt; ità ut talibus hìc immorari supervacuum censeam: præstetque ipsos Sonoros Motus, qui adeò facilè à Membranâ Tympani quatuor Ossiculis communicantur, per eorundem Ossiculorum Mechanicum motum usque ad Fenestram Ovalem jam deductos, ulteriùs per Labyrinthum consectari.

CAPUT VI. & ULTIMUM.

Usus Labyrinthi, sive Interioris Auris Cavitatis.

DUm talia agito; ecce inter alterna tonitrua, & fulgura, minacibus, atque obscuris undequaque nubibus involvitur dies, & Musæum, in quo hæc meditor, de Cœlo tangitur. Etsi verò fulmen, minimè noxium, Meditantis tergum innocenter allambat; studia tamen, & animum; invitum licet, & contendentem; non mediocriter perturbat. Ità in qua potissimùm Disquisitionum istarum parte alacrem, & compositam mentem semper optaveram, & optandam esse, intellexeram; in hac supra, quàm in aliis, turbatam, & inquietam, non minùs molestè, quàm incommodè sentio. Et sanè si quæ Pars in totâ Aure occurrit, in cujus Functiones penetrare tum propter rerum singularum abditissimos recessus, & parvitatem; tum propter omnium ad invicem implicitos respectus, & proportiones difficillimum sit; eam Labyrinthum esse, extra omnem

omnem dubitationem positum est. Attamen cùm illius Partium Historia meis laboribus aucta, atque illustrata, eam difficultatem non tollere quidem; sed tamen aliquatenus imminuere videatur; imprimìs verò cùm metam suam in hac Cavitate Sonori Motus attingant; aliarumque Cavitatum Usus, quasi in hujus gratiam exposuerimus; invitâ licet materiâ, atque ingenio; in hujus Arcana pergere utcunque contendam: quorum tutam assecutionem sicuti me fermè desperare, non dissimulo; ità Meliores me per meas Dubitationes ad eandem excitari; & fortassis aptiores reddi posse, confido.

II. Itaque Motus Sonori per impulsam Stapedis Basim aëri, qui in Vestibulo, & reliquo Labyrintho est, communicati, intrà hunc Impressionem Sonoram, in aptam quidem Partem facere debent. Apta verò Pars, secundùm Anatomen nostram, nulla alia in Labyrintho occurrit, præterquàm Membrana in Vestibulo existens, & quatuor Zonæ; tres scilicet Canalium Semicircularium, & una Cochleæ. Porrò cùm Membranæ Vestibuli multiplex, & frequentissima varietas, atque, ut sic dicam, irregularitas, non multùm in ipsâ immorandum esse, indicet; reliquum est, ut potissimùm in Zonis Sensorium istud quæramus. Igitur an Zona unica, an plures, an omnes; & si omnes; quo ordine, atque ratione hoc nobili munere fungantur, disquirere oportet. Quod quidem, singulas Labyrinthi Partes juxta Motuum Sonororum ductum percurrendo, præstare tentabimus.

Descript. Vid. Cap. III. Num. XI.

III. Cùm Sonoris Motibus per Ovalem Fenestram Vestibulum ingredientibus, sex omninò Viæ occurrant, per quas ulteriùs excurrere possint; hinc scilicet quin-

Harum Viarum, sive Orificiorum Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. V.

que Canalium Semicircularium Orificia; illinc verò Orificium illius Cochleæ Canalis, quem Vestibuli Scalam nuncupamus; quæri primò debet, an illi has vias simul omnes subeant; an verò tantummodò aliquot. Si non omnes; rursus quæri potest; num sit fortè Orificium Scalæ Vestibuli, quod subeant; an verò Orificia Canalium Semicircularium. Et si Orificia istorum Canalium; demum an omnia Canalium horum subeant Orificia; an aliquot tantùm, quærere superest. Et mihi quidem Motus Sonori probabiliter videntur non illas sanè omnes Vias ex æquo ingredi; sed potissimùm aliquot Orificia Canalium subire, & nominatim Orificium Commune, necnon Canalis Minimi Orificium Angustius. Cur verò mihi sic videatur; hæc ratio est. Priùs nempe animadverto, Motus Sonoros; licet in orbem propagentur; propagari tamen multò vividius, atque sensibilius ad eas partes, quæ loco illi, unde proveniunt, ex adverso collocantur; quàm ad eas, quæ à latere, & præcipuè quæ à tergo ejusdem disponuntur; Deinde illud considero, Naturam non omnes illas Vias ex adverso Fenestræ Ovali constituisse; sed hinc Scalæ Vestibuli Orificium; illinc verò Canalis Minoris Orificium Proprium, necnon Orificium Latius Canalis Minimi ità à Fenestræ lateribus collocasse; ut parum absit, quin à tergo sint; & tantummodò Orificium Commune, necnon Angustius Canalis Minimi Orificium eidem ex adverso posuisse. Quæ cum ità sint; ex Viis, quas Motus Sonori in Vestibulum per eam Fenestram ingressi, subire possunt; duæ tantum videntur esse, quas præcipuè subeant; nempe duo Orificia novissimè indicata: Adeòque & à nobis primò, quasi ipsâ Naturâ præcipiente; duæ potissimùm istæ Viæ considerabun-

Usus Orificii Communis, necnon Orificii Angustioris Canalis Minimi.
Descript. Vid. Cap. III. Num. IV. V. VI.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. V.

buntur. Verùm antequàm id facio; cur duobus hisce Orificiis Orificium Proprium Canalis Majoris; cùm & istud ferè ex adverso Fenestram Ovalem spectet, cur, inquam, hoc illis duobus non adnumeraverim; rationem edo. Scilicet margo ille quo Orificium hoc eandem Fenestram respicit, ità in aggerem assurgit; ut non dubiè indicet, Orificium istud minimè ad Motus Sonoros potissimùm excipiendos factum esse; cùm potiùs ad eosdem arcendos indicato aggere à Naturâ instruatur.

Descript. Vid. Cap. III. Num. IV.

IV. Igitur Motus Sonori duo illa Orificia subeuntes, per Orificium quidem Angustius Canalis Minimi, Canalem hunc pervadunt; per Orificium verò Commune, Canales Majorem, & Minorem percurrunt. Quod dum faciunt; Zonas in Canalibus contentas, percellunt: unde; cùm ipsæ quidem nil aliud sint, quàm Mollis Auditorii Nervi expansiones, ut suo loco ostensum est, Auditus Sensatio excitatur. Verùm Aliquis hìc loci illud interrogabit: Cur Natura unum tantummodò Canalem, unamque tantummodò Zonam, quæ percellatur, hìc non posuerit; sed tres Canales, & tres Zonas collocaverit? Cui difficili Interrogationi quodammodò satisfieri videbitur; si talia subjiciantur. Observatum esse in pluribus Musicis Instrumentis; in quibus variæ chordæ, ut fieri solet, ad varios tonos disponuntur; si super illis fistulâ, aut certè ipso ore variis tonis successivè increpemus; licet cujuscunque toni motibus chordæ omnes semper attingantur; & percellantur utcunque, & minùs sensibiliter; certam tamen chordam à certo tono longè majorem impressionem suscipere (ut superpositorum corpusculorum subsultus testantur) quàm reliquas: & rursus ad alium tonum

Canalium Semicircularium, & contentarum Zonarum Usus.

Descript. Vid. Cap. III. Num. III. IV. V. VI VII. XII. &c.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. V. VII. VIII. &c. Tab. X. &c.

Cur iidem Canales, & Zonæ inæquali longitudine gaudeant.

num aliam chordam magìs subsultare; cùm interim chorda illa, quæ à primo tono adeò commovebatur; ab hoc pariter commoveri inepta sit, sic ut immobilis appareat. Porrò quòd chorda hæc ab hoc tono, non verò ab illo agitari apta sit; alia verò non ab istò; sed ab alio, a variis variarum chordarum tum quo ad alia, tùm quò ad longitudinem, aut latitudinem, conditionibus dependere; à quibus nempe varia in ipsis chordis dispositio ad se se tardius, aut celerius vibrandum, & similia proveniunt; Hæc cum itâ sint; jam Aliquem suspicari posse: cum tam varii Soni à nobis audiri, & distinctè percipi debuerint, per impressiones quidem ab illis in membranulam demum factas; Ut eorum perceptio vividior esset; curasse Naturam, ut singuli non utcunque membranulam attingerent; sed quam possent majorem impressionem in eandem facerent; At sicuti varii toni non possunt omnes facere majorem impressionem in unicam, aut unius conditionis chordam; sed singuli variæ conditionis chordas exposcunt; ità neque varios Sonorum tonos in unicam, simplicemve membranulam potuisse requisitam majorem impressionem facere; Adeòque non unum Canalem, unamque membranulam, sive Zonam; sed plures Canales, & plures Zonas Naturam posuisse; & istas quidem variæ conditionis, saltem quò ad longitudinem; Nam major una minor altera, tertia verò minima est.

V. Dum verô hæc ad illam interrogationem fortasse responderi posse, opinor; ne quis objiciat, in tam multiplici Sonorum varietate triplicem tantummodo Zonarum differentiam nimis esse insufficientem; utque illa opinio, qualis eacunque est, confirmetur; addo aliam con-

consimilem suspicionem, ex illis pariter, quæ de Musicis chordis modò præmissa sunt, quodammodò derivatam (siquidem ego neque has tanquam absolutissimas paritates affero; neque illa, quæ circa consimiles res obscuras potissimum excogitantur, omni objectione carere posse, existimo) Itaque cum in his Zonis non solum longitudinum varietas occurrat; verum quodammodò etiam latitudinem; nam certè ea Zonarum pars, quæ Canalem Communem occupat, reliquarum Zonarum partium latissima est; idcircò suspicari Aliquis potest; an fortè Natura hoc quoque ideò fecerit; ut alicui Sono, cujus impressioni suspiciendæ minus aptæ aliæ Zonarum partes; hæc ob latitudinis varietatem aliquo modo aptior esset. Sed mitto alias hujuscemodi Dubitationes; unam tantummodò adhuc indicans: quam dum explico; simul ad reliquarum Labyrinthi Partium Usum exponendum procedo.

Cur omnes earundem Zonarum partes unam latitudinem non obtinuerint.

Earum Descript. vid. Cap. III. Num. XII.

Delin. Vid. Tab. VII. Fig. VIII. aut Tab. X. Fig. III.

VI. Videntur Zonæ variam ad se se tardiùs, aut celeriùs vibrandum aptitudinem habituræ; si in suis vibrationibus, scilicet contractis ex Sonorum impressione motibus conficiendis, magìs, aut minùs à circumfuso Labyrinthi aëre impediantur, secundùm illa, quæ in re non dissimili de Tympani Membranâ respectu aëris in Tympano contenti, Superiori Capite censebamus. Porrò; attentà etiam Labyrinthi structurâ; suspicari possumus, juxta varios Sonos variè ejusdem Labyrinthi aërem Zonarum motibus obsistere sic, ut pro Sonorum varietate modò faciliùs; modò minùs facilè ab eisdem Zonis repelli queat. Primò enim advertendum est, quòd sicuti Canalium Semicircularium Orificia indicata, Commune scilicet, & Minimi Angustius, magìs Fenestram Ovalem spectant; ità alia eorundem Ori-

Usus Orificii Proprii Canalis Minoris, & Orificii Latioris Canalis Minimi.
Descript. Vid. Cap. III. Num. V. & VI.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. V.

rificia, nominatim duo contigua Proprium Canalis Minoris, & Latius Canalis Minimi, Orificium Scalæ Vestibuli respiciunt, ità ut quæ ex istis dimittuntur, facilè hoc Orificium subire possint. Rursus admonendum, Scalam Vestibuli per tenuem Membranam, sive Zonam à Tympani Scalâ ità dividi, ut jam suo loco scriptum est: Scalam verò Tympani ab istius Cavitate per Ovalis Fenestræ Membranulam distingui. Et consequenter colligendum primò est, aërem in Canalibus impulsum posse ex facili, per indicata Orificia elabendo, locum cedere; quia taliter constructâ Vestibuli Scalâ, eisdem Orificiis ex adverso ità positâ, locum in promptu habet, quò contiguum successivè aërem expeditè, & absque difficultate propellat. Aër enim Scalæ Vestibuli propulso non obstat; cum ipse propellere illum possit, qui in Tympani Scalâ continetur; non quidem per poros, aut certam aliquam communicationem, ut quidam suspicari visus est; sed ipsius tenuis Zonæ, qua utraque Scala distinguitur, compressionem. Nam rursus aër iste, qui in Tympani Scalâ continetur, compresso Zonæ facilè cedit; non dico, in Tympanum per Fenestram Rotundam prorumpendo, ut idem Auctor, hanc Membranâ claudi non advertens, credidit; sed istam eandem Membranam quoad opus est, (exigui autem spatii opus est) versùs Tympanum urgendo atque curvando: Quod quidam ex facili præstare potest; Nam cùm omnia, quæ intrà Aurem occasione Sonororum Motuum accidunt, in momento, & ferè simul fiant; sanè quo tempore aëris propulsio à Canalibus usque ad Tympanum continget; eodem dilatata Tuba Eustachiana aërem, qui in Tympano est, adhuc excipiendo, hujus aëris resistentiam imminuet, jux-

Scalæ Vestibuli Usus.
Descript. Vid. Cap. III. Num. VIII.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VI.

Zonæ Cochleæ Usus.
Descript. Vid. Cap. III. Num. VIII.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VII. &c.

Usus Scalæ Tympani.
Descript. Vid. Cap. III. Num. VIII.
Delin. Vid. Tab. VIII. Vig. VI.

Membranæ Fenestræ Rotundæ Usus.
Descript. Vid. Cap. II. Num. XIII.

Tubæ Eustachianæ, sive Novi illius Musculi Usus.

juxta illa, quæ circa Usus ab eâdem Tubâ Membranæ Tympani exhibitos, præcedenti Capite proponebamus. Quæ omnia cùm partem ità se habeant; partim verò ità se posse habere videantur; elucebit demum; Illud nos posse suspicari; Nempe quod pro varietate Sonorum variè quoque Zonarum motibus Labyrinthi aër obsistat. Siquidem cùm pro impulsuum in Membranam Tympani factorum varietate, Eustachianam Tubam variè moveri, citato loco ostenderimus sic, ut modò magìs, modò minùs dilatata, nunc majorem locum, nunc minorem aëri à Membranâ Tympani impulso concedat; adeòque pro Sonorum varietate, variè illius aëris resistentiam imminuat; Iam sanè perspicuum est, quòd pro eâdem Sonorum varietate Fenestræ Rotundæ Membrana modò magìs, modò minùs versùs Tympanum per propulsum à Zonis aerem curvari poterit; Et consequenter modò magìs, modò minùs eidem cedendo, secundùm Sonorum varietatem hoc poterit efficere, ut modò faciliùs, modò minùs facilè, secundùm eandem Sonorum varietatem, possint Zonæ commoveri; Adeòque ut Zonæ pro variorum Sonorum impressione suscipiendâ utilem istam variam aptitudinem habeant. Delin. Vid. Tab. X. Fig. I. & II.

VII. Si verò Aliquis fuerit, cui exposita hucusque suspicio arrideat; huic possumus complura addere, quæ eandem confirment. Nam præter illa, quæ de Tubæ Eustachianæ aperturâ, tantâque istius ad audiendum necessitate antecedenti Capite scripsimus; unde aliquod fortasse argumentum in rem hanc trahi posset; Profectó Fenestræ Rotundæ situs non ex adverso, sed à latere Membranæ Tympani, ideò videtur à Naturâ assignatus, ne Tympani aër dum à Membranâ hac retropellitur; illius Fenestræ Membranam rectà incurrendo,

Cur Fenestra Rotunda non ex adverso Tympani Membranam respiciat.

Descript. Vid. Cap. II. Num. XIII.

Cur ejusdem Fenestræ Membrana non ad extremum illius marginem, sed paulò interiùs collocetur.

Descript. Vid. ibidem.

do, hujus incurvationi incommode resistat: Quæ rursus Fenestræ Rotundæ Membrana ob eandem facilè causam, neutiquam ad extremum ejusdem Fenestræ marginem; sed paulò interiùs ità, ut per istum à retropulso aëre quasi defendatur; posita est. Imò & hæc fuerit fortasse una ex iis causis, propter quas Motibus Sonoris nequaquam concessum fuit, ut in Tympani Cavitatem omninò liberè se diffunderent, videlicèt ne ipsi; dum se se versùs Ovalem Fenestram utcunque deferrent; Officia alterius Fenestræ temerè perturbarent: adeòque ope quatuor Ossiculorum quodammodò in unum collecti, absque istius Fenestræ noxâ, ad Labyrinthum transmittuntur. Ad hæc Tuba Eustachiana cur, quæso, non tota ex immobili osse constructa esset, & extremitate minimè dilatabili; sed contra admirando Musculorum artificio fuisset instructa? nisì dispositum esset, ut pro variis Sonorum occasionibus variè quoque posset aperiri non solùm in commodum Membranæ Tympani; verùm quoque, nisì ego fallor, ut Membrana Fenestram Rotundam claudens; atque adeò ipsæ Zonæ, advenientibus diversis Sonis, diversam ad se se movendum aptitudinem haberent; Illud sanè novum non est, aut Naturæ penitùs ignotum, quòd pro variâ objecti conditione, varij in Sensuum Organis, nobis inscijs, motus fiant, per quos potissima Sensorij Pars, sive Sensorium propriè dictum variè disponatur. Itaque quemadmodùm pro diversis rerum visibilium distantijs; diversè mota Ligamenta Ciliaria efficiunt, ut Retina à Crystallino variè distet; & pro vario earundem lumine, variè mota Iris facit, ut variam respectivè radiorum quantitatem eadem Retina excipere valeat; sic pro Sonorum diversitate, diversè motâ

Cur Motus Sonori per quatuor Ossicula à Meatu Auditorio in Labyrinthum transferri debuerint, ut Capite Superiori expositum est.

Tubæ Eustachianæ Usus paritate ab Oculorum internis motibus ductâ, confirmatur, illustraturque.

motâ Tubâ Eustachianâ, atque adeò diversâ inductâ in Labyrinthi aere resistentiâ, etiam diversè; ut nos suspicamur; Zonæ Sonoræ disponuntur.

VIII. Sed quid quid sit de hac suspicione, in qua recensendâ ideò paulò prolixior fui, quia aliquot Partium Usus utcunque indicare; ad alios vero earundem Usus indicandos viam sternere simul, & unâ operâ volui; Illud certum est, me tantum illi non deferre, ut credam in hanc unam rem Cochleæ utramque Scalam cum interpositâ Zona, necnon Fenestram Rotundam constructas esse. Easdem enim nobiliorem alium usum præstare, coniicio. Itaque, exceptis Motibus Sonoris ità exilibus, ut vix percipiantur; quos intrà Canales, aut ad summum intrà Vestibulum terminari, probabile est; Sonori motus universi postquàm Canales Semicirculares percurrerunt; ab eisdem exire, & ulteriùs in Scalam Vestibuli progredi videntur per eadem Orificia, & eadem ratione, qua impulsum in ijs Canalibus aerem in eandem Scalam transire, superiùs opinabamur. Motus enim Sonoros intrà Canales perire; verisimile non est; cùm illud; ut cætera mittam; notum sit: Sonos, dum percurrunt tubos, quales quidem ij Canales sunt, mirificè conservari. Accedit, quod ij, Canales qua parte Motus Sonoros emittere debent; dilatantur; Nam Canalis quidem Minor paulo antequam in Proprio Orificio desinat; sensim ampliatur; Minimus vero usque à sui gyri dimidio solet paulatim dilatari, quousque in Lateriori Orificio suo finitur; Quæ porro conformatio quantùm ad Sonoros, etiam debiles, Motus in unum colligendos, & rectà vividiùs mittendos conducat, à Tuba Polyphonica potest addisci, ità ut Motus Sonoros non solum in Canalibus non perire;

Usus Orificii Proprii Canalis Minoris, & Orificii Latioris Canalis Minimi.

Descript. Vid. Cap. III. Num. V. & VI.

Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. V.

Cur iidem duo Canales antequam desinant in Orificia indicata, ampliores sensim fiant.

Descript. Vid. Ibidem Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. III.

verùm ab eiſdem in oppoſitum Scalæ Veſtibuli Orificium ſatìs adhuc vividos dimitti, concedendum videatur. Verùm priuſquàm Motus Sonoros, jam Scalam Veſtibuli ſubeuntes, ulteriùs proſequar; videre mihi videor Quotcunque Diſquiſiones haſce meas non omninò negligenter percurrent, ſecum agitantes, quid ſit, quòd cùm ſuperiùs de impulſi in Canalibus aëris exitu agens; tum modò de Motuum Sonororum ab iiſdem egreſſu verba faciens, Proprium Majoris Canalis Orificium; quod porrò utrobique conſiderare debebam; ne nominaverim quidem; quaſi neque Motus Sonori, neque aër ullus, qui cedere deberet, Majorem Canalem percurrerent. Ego verò Canalem Majorem non ſolùm, quæ cæteri præſtant eadem præſtare; ſed inſuper aliquid ſingularis facilè habere exiſtimo. Siquidem tum ipſius in Communi Canali apertura Ovalem Feneſtram, unde Motus Sonori proveniunt, multò magìs è directo reſpicit, quàm Canalis Minoris apertura in eodem Communi Canali, aut Canalis Minimi Orificium Anguſtius ſic, ut in Majorem Canalem multò vividiùs, quâm in reliquos, Motus Sonori pertendere videantur; Tum verò Zona ipſius inter Canalium Semicircularium Zonas longiſſima eſt; Tum denique antequàm in Proprio Orificio ipſa terminetur; in peculiarem quandam Orbicularem Cavitatem expanditur. Quamvìs autem Canalis hic Major ad Orificium Proprium & ipſe dilatetur itâ, ut Motus Sonoros ab hoc etiam quodammodò colligi, quaſi ulteriùs dimittendi eſſent, conjicere poſſimus; tamen cùm Orificium iſtud Proprium, Scalæ Veſtibuli Orificium non itâ, ut requiri videretur, reſpiciat; cùmque Cavitatis illius Orbicularis ſatìs probabiles Uſus adhuc me aſſecutum eſſe; non credam;

dam; idcircò ſatius eſſe duxi, pauca; imò nulla, circa idem Orificium proponendo, exacta aliorum Judicia expectare, quàm multa ſcribendo, immatura omninò cogitata Lectoribus ingerere. Igitur Motus Sonori eâ, quam recenſuimus, ratione, Veſtibuli Scalam ſubeuntes, licet non obſtante expoſito artificio, debiliores eſſent; per hu:us tamen Scalæ tortuoſitatem, & de lato in anguſtius tendentiam vividiores fieri poſſunt, ſicut jam ab aliis animadverſum eſt. Porrò dum Motus Sonori, Scalam Veſtibuli percurrendo, Cochleæ Zonam percellunt; hìc quoque ad Senſationem excitare facilè poterunt; non quòd ego cenſeam, impreſſionem ab aliquâ Canalium Semicircularium Zonâ ſatìs jam ſuſceptam, hìc quoque eſſe repetendam; ſed quia aliquibus Sonoris Motibus, quibus ritè ſuſcipiendis nulla illarum ſatìs idonea fuit, hæc Zona, non quidem ob variam contigui aëris reſiſtentiam, huic nempe cum illis communem; ſed ob maximam ſui longitudinem, ſive mavis ob variam, ſenſimque decreſcentem latitudinem; quantùm ego ſuſpicor; aptiſſima eſt. Suſpicio autem hæc mea partim illis, quæ de Canalium Semicircularium Zonis reſpectu variæ longitudinis, & latitudinis earundem, ſuperiùs propoſita ſunt; partim verò alteri animadverſioni innititur. Nam cur Scala Veſtibuli latitudinem, altitudinemque ſuam; curvè læ vem ſuperficiem, necnon Ellypticam cavitatem ità conſtanter ſervaret? quare potiùs ad inſtar Scalæ Tympani illas dimenſiones, & ſuperficiei aſperitatem, aut lævitatem variè, & inconſtanter non ſortiretur, figuramve irregularem non obtineret; ſi Motus Sonoros adhuc utiles ad ſenſationem excitandam perducere non deberet, ſed potiſſimum ad eos demum, non am-

Uſus Scalæ Veſtibuli.
Deſcript. Vid. Cap. III. Num. VIII.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VI.

Zonæ Cochleæ Uſus.
Deſcript. Vid. Cap. III. Num. VIII. & XIV.
Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VII. & IX.
Item Tab. X. Fig. III.

Cur hæc Zona ſit Zonarum longiſſima, ſenſimque minùs lata fiat.

Cur Scala Veſtibuli ſuperficiei lævitate, necnon dimenſionum & figuræ regularitate gaudere ſoleat; non item verò Scala Tympani.
Deſcript. Vid. Cap. III. Num. VIII.

plius utiles, extrorsum amandandos, quemadmodùm Scala Tympani, inserviret? Ego enim & ex iis, quæ hìc illic de Scalâ Tympani habita sunt, & ex eisdem, quas modò proferebam, rationibus, Scalam Tympani illum præcipuè usum Sonoris Motibus præstare, existimo; ut ipsos scilicet jam munere defunctos suo, ad Tympani Cavitatem, Tubamque Eustachianam transmittat. Qua quidem ex re nulla Officiorum Membranæ Tympani perturbatio timenda est, tum ob Partium posituram; tum ob eorundem Motuum, & à longo itinere, & à Scalæ Tympani irregulari figura, & superficie, & ab obstante Fenestræ Rotundæ Membranâ debilitationem. Aliam adhuc eorundem debilitationis causam ego aliquandò excogitaveram; scilicet cùm primò vidi substantiam illam minùs resistentem, atque friabilem, qua Canalis Cochleæ superficies insternitur; hanc fortassis ad Motus Sonoros infringendos in hac postremâ Labyrinthi parte disponi, suspicabar. Quam tamen substantiam ubi etiam ipsi Scalæ Vestibuli communem esse, animadverti; suspicionem illam deposui, ratus, alium omninò esse illius substantiæ usum; licet qualis hic demum esse probabiliter possit, non satis adhuc perspectum habeam.

Usus Scalæ Tympani. Descript. Vid. Cap. III. Num. VIII. Delin. Vid. Tab. VIII. Fig. VI.

IX. Igitur ex illis, quæ de Usibus Labyrinthi hucusque edisseruimus, colligitur, tres nostras Canalium Semicircularium Zonas, necnon Zonam Cochleæ Proprium Auditus videri Sensorium; hac quidem, ut suspicamur, ratione, ut non omnes ab omnibus Sonis impressionem suscipere æquè valeant; sed variis variæ aptiores sint secundùm longitudinum, & latitudinum, & quæ sunt similia, diversitatem. Porrò cùm rem ità se habere, suspicemur; secundùm hoc, quicunque ex facili intelliget; quæ causæ Naturam move-

verint, ut Labyrinthum, ejusque Partes non minori magnitudine in Infante poneret, quàm in Adulto. Si enim Zonarum dimensiones non eædem in utrâque ætate fuissent; certè homo alios Sonos audiret, cùm infans est; alios autem, cùm adultus; adeòque malè primò assuesceret illis Ideis concipiendis, quas mox dediscere deberet; at pro assuetudine, absque confusione, non posset. Indè verò etiam fuit, quòd Tympani Ossicula æqualem obtineant magnitudinem in Infante, atque in Adulto, nam ut de uno tantummodò loquamur, Basim Stapedis, oportuit magnitudini Ovalis Fenestræ respondere; eandemque perpetuò ab eisdem Sonis impressionem in Labyrinthum traducere. Quòd si tantam curam Natura adhibuit; ne homo diversas ejusdem Soni Ideas diversis etiam temporibus conciperet; multò adhuc majorem, ut par est, adhibet, ne uno, eodemque tempore diversas, & inter se pugnantes concipiat. Hinc enim est, quòd dextri, & sinistri Labyrinthi, & Partium utriusque, necnon utriusque Tympani Ossiculorum eædem magnitudines sint, & figuræ; adeòut si quid in unâ Aure aliquod illorum ab ortu peccet; & in compari Aure similiter peccare, inveniamus; quasi Natura Idearum discordiam plùs timeat, quàm pravitatem. Quantâ verò Eadem diligentiâ usa est, ne in eodem homine variæ essent Sonorum Ideæ; tantâ fermè dixerim, sæpenumerò usa esse videtur, ut in variis hominibus variæ essent. Quòd enim nihil frequentius sit, quàm reperire homines, quorum uni unus Concentus supra omnes placeat; alteri verò non idem; sed alius: item quorum unus sagacissima, ut sic loquar, Aure vel minimam unius vocis dissonantiam inter quàmplurimas statim cognoscat; alter verò Aure infelicissimâ, quid sit

Cur Labyrinthus ejusque Partes non minori magnitudine in Infante gaudeant; quàm in Adulto.

De hoc Vid. Cap. III. Num. XVI.

Cur pariter Tympani Ossicula eandem magnitudinem in Infante obtineant, atque in Adulto.

De hoc Vid. Cap. II. Num. XII.

Cur unius Auris, ejusque Partium dimensiones, & figuræ in compari Aure ità exactè serventur; ut si quid vitii in unâ Aure ab ortu contractum sit; & in alterâ inveniatur.

De hoc Vid. Cap. III. Num. VII.

consonantia, & quid dissonantia, ne intelligere quidem valeat: & cætera de genere hoc, quæ apud Musicos, Musicorumque auditores quotidie observantur; Quòd, inquam, hæc adeò frequenter occurrant, pendere videtur à varietate, quam inter Labyrinthos unius hominis, & Labyrinthos alterius modò majorem, modò minorem solet Natura collocare. Ut enim mittamus, Cavitatem illam Orbicularem, ad Majoris Canalis Orificium Proprium observatam; aliquando desiderari; Orificium vero Canalis Minimi Angustius, interdum non ità angustum reperiri; necnon latitudinem quandoque in illo, quandoque in hoc Canali majorem esse, & similia, quæ suis quæque locis notata sunt; sanè longitudinum Canalium irregularis in diversis Subjectis diversitas adeo frequens, adeo ex Naturæ consuetudine est; ut nunquam duos homines repererim, in quibus earundem proportiones omnino convenirent; ut alibi quoque enarratum fuit. Quas figurarum, & præcipuè dimensionum varietates etsi frequentissimas istius Audituum diversitatis causas esse, censemus; illa tamen, ut suspicamur, pendere aliquando etiam potest à tensione Zonarum; quæ nempe ut in consimilibus Nerveis Partibus accidere videtur, in variis hominibus varia sit: quæ quidem suspicio nonnullis aliis, quas superiùs à Chordarum Musicarum observatione circa Usum Zonarum deduximus, ob affinitatem adiungi poterit.

Cur frequentissimè tanta sit inter Auditum unius hominis, & Auditum alterius diversitas.

Vid. Cap. III. Num. III.

Vid. Cap. III. Num. VII. item Tab. IX.

X. Iam verò de Aure, ejusque Partibus, & singularum Usu satìs fusè à nobis scriptum est: utinam & satìs clarè quantùm ad Historiam, & satìs verisimiliter quantùm ad Usus; Ego sanè utrumque conatus sum. Sed quantùm ad Usus; multò quidem labor difficilior est Nostrum quotcunque Usus Auris tractamus; quàm illorum, qui de Oculi agunt Usibus.

O-

Omitto majorem Partium Auris numerum exiguitatem, implicationem. Hoc solùm dico: Quòd tot, tantique Mathematicorum Labores circa Visionis, & Luminis proprietates, prægressi, multum illis operæ, multum solicitudinis demunt. Quòd si cum Soni, Auditusque proprietatibus æquali observandi diligentiâ, perspeculandi assiduitate, methodicè scribendi instituto à tot Mathematicis actum esset; plura ego superiùs, & vero magìs proxima, minori cum labore proposuissem. Quare ut meliùs sit illis, qui posthac de eisdem Auris Usibus scribere aggredientur; oro, quæsoque de Re Philosophicâ adeò benemeritos Mathematicos, ut provinciam illam parum adhuc, respectu Opticæ, & Facultatum cæterarum, quæ circa Visionis, & Luminis proprietates versantur, parum, inquam; adhuc excultam, suscipiant, & suâ illâ inconcusâ methodo adaugeant. Nos interim, ut opus hoc minùs difficile redderemus; Auris Historiam, quantùm res concessit, dilucidè exposuimus; saltèm, sicuti modò indicabamus, dilucidè exponere conati sumus. Et quoniam verba minùs sufficere, intelleximus; ad Delineationes, & Figuras confugimus. Quòd si neque per istas, quæsitam perspicuitatem undequaque obtinuerimus; aliam adhuc videmus rationem, qua obtineamus, Artificialem scilicet Auris Anatomen, per quam præcipuas, quæ in Aure sunt, Partes sub omnium oculos ponamus, iisdem, quas obtinent, figuris, posituris, & connexionibus, & si placet, iisdem etiam magnitudinibus; quanquàm nos Aurem naturali majorem multò utiliorem futuram esse, existimamus. Quæ quidem Artificialis Auris Anatome, tametsi quantùm Artificialem Oculi Anatomen ob naturalis arduitatem, raritatemque, utilitate, & commo-

modo vincit; tantùm operis difficultate excedat; attamen dummodò otii, peritique Artificis copia nobis ſit; noſtram Naturalem Anatomen in exemplar proponentes, omnique ſedulitate, attentione, conſilio juvantes, ut in Studioſorum uſum, cæterorumque ſe cognoſcere cupientium, elaboretur, fortaſſe olim operam dabimus.

F I N I S.





FIGURARUM EXPLICATIO.



Abulas noſtras Inſpecturo utile erit priùs noviſſe nonnulla, quæ ad ejus commodum, in illarum delineatione præſtitimus. Primò Itaque & nos curavimus, ut in quibus Tabulis una tantummodò Auris, aut aliqua unius Auris Pars exhibetur; ea Auris perpetuò Dextra ſit, & illæ Partes ſemper ad eandem Dextram Aurem pertineant; ne ſcilicet Res exhibitæ, ſi modò ad Dextram; modò verò ad Siniſtram Aurem ſpectarent; confuſionem inducerent. Deinde ubicunque Cavitatem aliquam, utputa Meatum Auditorium, Canalem Cochleæ, &c. exprimere debuimus; obtulimus delineandam Pictori illam Cavitatem, non utcunque apertam, aut ſemidetectam; ſed à circumpoſitis omnibus partibus ſive oſſeis, ſive alius generis ità liberatam, ut nihil aliud reliquum eſſet, quàm ultima ejuſdem ſuperficies. Quam Cavitatum hujuſcemodi delineandarum rationem ideò ſervavimus, quia ſublato toto illo oſſe, quod circa ipſas ut plurimùm ſolent relinquere; & quod aut raro, aut nunquam ad aliquid inſervit; toto, inquam, illo oſſe ſublato, veræ illarum Cavitatum figuræ, & dimenſiones multò clarius

oſtenduntur. Porro in ejuſdem perſpicuitatis gratiam ubicunque rerum parvitas in cauſâ eſſe poterat, ne ſatis diſtinctè, atque abſolutè eædem Res poſſent intelligi; Figuras dedimus, quæ natutalem ipſarum magnitudinem ſuperent: quæ tamen ſingulæ quæ ſint, ſuo loco indicabitur; ne quis fortè exinde fallatur; additâ inſuper aliâ Delineatione ad naturalem magnitudinem. Imò paſſim in eundem perſpicuitatis finem ex illis Subjectis, in quibus magìs conſpicuæ, atque majores Auris Partes occurrerent, ex illis, inquam, Tabulas noſtras delineari, curavimus. Aliàs enim pleræque hæ Partes adeò exiguæ ſunt, & implicitæ, ut fortaſſe hiſce omnibus præcautionibus non obſtantibus, Aliquibus, & præſertim Tironibus non ſatis clarè per noſtras Figuras expreſſe judicari poſſint: rejectâ in nos illâ culpâ, quæ Partium ipſarum eſt. Quod tamen non ità dico, quaſi ego credam, nihil nos in his Tabulis conficiendis erraviſſe. Si enim vel Magni Nominis Pictores ſæpè in illis delineandis lapſi ſunt; quæ quotidie ſub oculis, imò ſub penicillo habebant, & rebus quidem magnitudinis juſtæ, utputa cum alii diſtortum pedem, alii aſimetrum brachium pinxere; cur Pictores meos ſingulari hoc munere donatos exiſtimem; ut tot res nunquam anteà ab ipſis viſas, nedum delineatas; & tantæ exiguitatis, quantæ iſtæ ſunt, omnes abſque ullo mendo delineare valuerint; maximè cùm ſæpè ſæpiùs extra Artis ſuæ præcepta eaſdem delineare, me jubente, coacti ſint. Nam iſtud quoque ſcire juvabit; quòd nempe ego, cùm multorum Figuris nimiam Artis Pictoriæ curam nocuiſſe, cognoverim (incredibile enim eſt, quantùm Perſpectivæ leges religioſiùs ſervatæ, quantùm ſola umbrarum certis in locis augendadarum præcepta, rerum ſpeciem, & lineamenta illorum præcipuè oculis, qui Artem non calleant, immutare multis

tis in casibus possint) illud in Figurarum mearum delineatione præcipuum habui, ut Pictoria Anatomiæ; non verò Anatomia Pictoriæ inserviret; opportunè scilicet à strictioribus Pictorum regulis tantùm deflectendo, quantàm ad perspicuum Figurarum mearum intellectum sufficere, credidi: Adeò falsum est, quod Aliqui opinantur, nihil aliud ad Anatomicas Figuras rectè conficiendas, quam excellentem Pictorem requiri, ignorantes, quantum laboris, quantumque diligentiæ ab Anatomico expostuletur in præscribendo Pictori, quatenus ab Artis suæ præceptis hic illic recedere debeat; sic tamen, ut hic recessus nullo modo Veritati officiat; sed potiùs conferat. Nec minoris studii, & patientiæ est illum & omnium, & singularum Partium reperire prospectum, secundùm quem potiùs à Pictore delineentur; talem nempe, ut quæ debent omnia, per unam, vel ad summum duas Figuras in conspectum veniant. Sed de his satìs. Ad Figuras ipsas jam descendamus.

TABULA I.

Figura I.



Xponit Auriculam cum Glandulâ Novâ Tragi. Quibus additæ sunt Glandula Parotis cum suo Ductu, & Glandula Lymphatica, in istâ multoties à me observata; cùm secunda delineata nondum fuerit (loquor semper in homine) & primæ, scilicet Parotidis, cum suo Ductu verus circa Auriculam situs à multis non delineetur.

A. A. A. *Helix.*
B. B. B. *Anthelix.*
C. *Antitragus.*
D. *Tragus.*
E. *Lobus Auriculæ.*
F. F. *Cavitas Innominata.*
G. *Scapha.*
H. H. *Concha, quasi in duas, ut videre est, Cavitates distincta, Superiorem nimirùm, & Inferiorem.*
I. I. *Parotis Glandula.*
K. *Glandula Tragi.*
L. *Glandula Lymphatica, in Parotide multoties à me observata.*
M. M. *Parotidis Ductus.*
N. *Ductus Orificium hians in Cavitate Oris, cum hujus tunicæ parte.*

Figura II.

Demonstrat Auriculæ, atque Meatus Auditorii Cartilaginem cum Incisuris: quæ licet cum suâ Cartilagine ad Meatum Auditorium spectent; attamen, ne harum seorsim ostensarum Figura minùs perspicua esset; item ne frustra fieret Figurarum multiplicatio; hìc simul delineatæ sunt: quibus de causis etiam in sequentibus Tabulis non pauca, quæ in Descriptione disiüncta sunt, in Delineatione unire debuimus.

A. A. A. *Cartilago Auriculæ.*
B. B. *Cartilago Meatus Auditorii.*
C. C. *Incisuræ.*
D. *Acutus Processus Cartilaginis Auriculæ.*

E. *Por-*

E. *Portio illa ejusdem Cartilaginis, quæ ad Helicis extremum à reliquâ Auriculæ Cartilagine desiungitur.*

Figura III.

Demonstrat Musculos Externos Auriculæ tum ab aliis descriptos tum à nobis additos.

A. *Musculus Superior.*
B. B. *Helix anteriora versùs depressa, ut distinctiùs Musculi Posteriores, & Fibræ Transversæ conspiciantur.*
C. C. C. *Musculi Posteriores.*
D. D. *Fibræ Carneæ Transversæ à nobis descriptæ.*
E. *Musculus Anterior noster.*

Figura IV.

Exprimit Musculos Internos à nobis inventos.

A. A. *Cutis secta, ut appareat Musculus subjectus.*
B. *Musculus Tragi.*
C. C. *Cutis secta, ut manifestetur Musculus Antitragi; ad quem ex toto ostendendum insuper ipse Antitragus versùs Concham, Meatumque Auditorium depressus est.*
D. *Musculus Antitragi.*

TABULA II.

Exprimit hæc Tabula Auriculam, tali pacto dispositam, ut Nervorum, Arteriarum, & ex parte etiam Venarum ad ipsam spectantium excursus in conspectum simul veniat

** *Auricula Helice, & Anthelice versùs Concham aliquantùm depressa.*

A. *Nervus inter primam, & secundam Colli Vertebram exiens, & primò descendens.*

B. *Ejusdem Nervi, sursum posteà reflexi, Ramus versùs Auriculam incedens.*

C. *Ramus ad Mandibulam Inferiorem.*

D. *Ramus ad Musculos, qui in Collo sunt, prope originem amputatus.*

E. *Rami* C. *alter Ramulus ad Parotidem.*

F. *Rami* B. *alter Ramulus ad eandem Parotidem.*

G. *Rami ejusdem* B. *Ramus ille, qui per posteriorem Auriculam ascendit.*

H. *Locus, ubi Ramus iste* G. *cujus ustio à quibusdam Practicis ad tollendam Odontalgiam proponitur, certiùs uretur.*

I. *Ramus* B. *post Auriculam versùs Capitis superiora procedens.*

K. *Auditorii Nervorum Paris Portio Dura, ibi resecta, ubi à Falloppii Aquæductu egreditur.*

L. *Ejusdem Portionis Ramus subdivisus in Ramulos.*

M. M. M. *qui per Faciem sparguntur.*

N. *Alter ejusdem Portionis Ramus, à quo multæ Propagines ad Mandibulam Inferiorem mittuntur.*

O. O. O. *Ex eâdem Portione Ramulus, qui versùs Capitis superiora tendendo, Meatui Auditorio, necnon Auriculæ prospicit; per cujus quidem anteriorem partem; licet Figuræ situs ex parte id tegat; excurrit. Nec mihi adhuc licuit ullum sensibilem Ramum ex Durâ Portione à tergo Auriculæ excurrentem videre, ut neque Rami illius, qui per Faciem diffunditur, vulgatam illam in formam Anserini Pedis, expansionem. Quod Veri-*

ritatis amore inculco; & ne quis fortè Tabulam hanc oscitanter delineatam suspicetur.

P. *Truncus Venæ Jugularis Externæ, in quem Auricula remittit sanguinem per duos Ramos Venosos p. p.*

Q. *Ramus Arteriæ Carotidis Externus, qui Ramulo r. hinc amputato, ad Parotides misso, Ramulum s. pariter ad evitandam confusionem resectum, per Auriculæ posteriora diffundit; Ramulos verò t. t. per ejusdem anteriora; deinde ulteriùs procedens, insignem Ramum u. ad Capitis superiora mittit.*

TABULA III.

Figura I.

EXhibet Auriculam, simul cum Meatu Auditorio, à parte posteriori; utrumque tamen versùs Faciem aliquantùm inclinatum; ut tota ejusdem Meatus à nobis descripta Tortuositas in conspectum veniat.

A. A. *Auricula.*
B. B. *Meatus Auditorius.*
E. *Auditorii Meatus Extremum.*

Figura II.

Exprimit Glandulas Meatus Auditorii cum suo Corpore Reticulari ab eodem Meatu separatas, & extensas: quas quidem intrà Areas naturalibus ampliores, consultò (ut nempe distinctiores essent) delineavimus.

Figura III.

Demonstrat cum Auriculâ, Meatu Auditorio, hujusque Glandulis, Membranam Tympani, & Chordam, Incudem, & Malleum, Tubamque Eustachianam, omnia ità simul unita; ut vera singulorum cum aliis connexio, item positura exactè percipiatur. Quæ omnia conspiciuntur à parte posteriori, & quidem versùs eandem partem aliquantùm inclinata; ut nempe duo indicata Officula meliùs sub oculos cadant.

Quænam in hac Figurâ sit Auricula, & quinam Meatus Auditorius, præmissa Figuræ I. Explicatio sat docet in tantum, ut videri possemus Lectorum patientia abuti; si Litteras hìc, & Explicationem in idem adderemus. Quam ob causam in sequentium quoque Tabularum Figuris utplurimùm illa Characteribus designare mittemus, quæ per præcedentium Figurarum Litteras, & Explicationem satis nota esse, existimabimus: maximè ubi res minimæ fuerint; quæ nempe per additos Characteres confunduntur, aut obteguntur potiùs; quam indicentur.

A. *Glandulæ Meatus Auditorii cum Corpore suo Reticulari, quas Figura II. extra situm ostenderamus, in naturali situ delineatæ.*

B. *Incus.*

C. *Malleus.*

D. *Portio Ossea ex pariete Sinuositatis Mostoideæ; illa nempe, cui alligatur Processus Brevior Incudis; ideò relicta, ut quæ de ejusdem Incudis Hypomochlio Cap. II. & V. habuimus; eò faciliùs intelligantur.*

E. *Chor-*

E. *Chorda Tympani.*
F. *Membrana Tympani, à Malleo introrſum elevata.*
G. *Tuba Euſtachiana, ſive potiùs ejus Cavitas.*
H. *Tubæ Principium.*
I. *Ejuſdem Finis.*

Figura IV.

Demonſtrat Malleum, ejuſque Proceſſus, naturali magnitudine majores.

A. *Caput Mallei ſecundùm illam partem, per quam cum Incude articulatur.*
B. *Manubrium.*
C. *Caput Mallei ſecundùm partem oppoſitam.*
D. *Proceſſus Minor.*
E. *Proceſſus Minimus,*
F. *Proceſſus Major: ex quibus Proceſſibus conſtituitur Manubrium.*

Figura V.

Repræſentat Malleum, ejuſque Muſculos, omnes naturali magnitudine majores.

G. *Malleus.*
H. *Muſculus Proceſſus Minoris.*
I. *Muſculus Proceſſus Minimi.*
K. *Muſculus Proceſſus Majoris.*

Figura VI.

Incudem, & Os Orbiculare dictum repræſentat, naturali magnitudine majora.

L. *Corporis Incudis ea pars, quæ articulatur cum Malleo.*
M. *Processus Longior Incudis.*
N. *Os Orbiculare, quod unitur extremitati ejusdem Longioris Processus.*
O. *Processus Brevior Incudis.*

Figura VII.

Exhibet Malleum, Incudem, & Os Orbiculare, omnia simul, ut naturaliter sunt, connexa; sed naturalibus majora.

P. *Incus.*
Q. *Malleus.*
R. *Os Orbiculare.*

Figura VIII.

Demonstrat Stapedem, & Os Orbiculare, item ejusdem Stapedis Basim, visam secundum faciem internam, & externam, omnia naturalibus majora.

S. *Stapes.*
T. *Stapedis Capitulum, cujus parvæ cavitati Os Orbiculare superpositum est.*
V. *Basis Stapedis secundùm faciem internam, sive Vestibulum respicientem, quæ gibba est.*
X. *Eadem Basis secundùm faciem externam, sive Stapedis Crura spectantem, quæ concava est. Illud verò advertatur, velim; me scilicet in hac Basi delineandâ consultò à vulgatis ejusdem Delineationibus recessisse; cùm ipsa reverà non sit exactè ellyptica, ut delineari solet; sed tantùm ad ellypticam figuram accedat; atque insuper*

per

per ex unâ parte ejus margo leviter deficiat.

Figura IX.

Exprimit Stapedem, & Membranam, per quam ejus Basis circumalligatur Fenestræ Ovali; naturalem magnitudinem pariter excedentes.

Figura X.

Exhibet Stapedem cum Osse Orbiculari, in suo situ collocato: item ipsius Stapedis Musculum, omnia naturalem magnitudinem superantia.

A. *Stapes cum Osse Orbiculari, in suo situ collocato.*
B. *Musculus Stapedis.*

Figura XI.

Repræsentat omnia Officula ad invicem, ut naturaliter sunt, unita; naturalibus tamen majora. Curavimus autem tum in hac; tum in præcedentibus, quæ ad ista Officula pertinent, septem Figuris, ut naturalis magnitudo excederetur ad hoc, ut distinctiora essent omnia. Cæterùm qui Officulorum omnium naturalem magnitudinem, & naturalem respectu totius Auris situm videre cupit? is Tabulam X. adeat.

C. *Incus.*
D. *Malleus.*
F. *Stapes; inter quem, & Incudem Os Orbiculare conspicitur.*

Figura XII.

Repræsentat Novum Musculum Tubæ Eustachianæ.

H. *Pars Carnea Musculi.*
I. I. *Pars Tendinea ejusdem.*

Figura XIII.

Exponit Cartilaginem Tubæ Eustachianæ, inversam.
I. I. *Pars Cartilaginis, quæ latus Tubæ anterius pro minori tantùm parte componit.*
K. K. *Pars Cartilaginis, quæ latus Tubæ posterius pro majori parte componit.*

Figura XIV.

Repræsentat Tubam Eustachianam, à parte posteriori visam, unà cum omnibus ejus Partibus in situ, atque Canali Osseo, per quem Musculus Processus Majoris Mallei excurrit.

A. *Principium Tubæ.*
B. *Canalis Osseus Musculi Processus Majoris Mallei, apertus.*
C. *Pars Ossea Tubæ.*
D. D. *Pars Cartilaginea.*
E. e. *Pars Membranacea.*
F. F. *Musculus Tubæ Novus.*
G. *Finis Tubæ.*

TABULA IV.

EXprimit hæc Tabula faciem exteriorem Basis Calvariæ, parte anteriori elevatæ ad hoc, ut Tubæ Eustachianæ, & Novi earundem Musculi, necnon Musculi Salpingostaphylina, item Meatuum Auditoriorum Incisuræ, horumque omnium situs magìs in conspectum veniant. Idcircò enim hanc Tabulam concinnavi, ut nempe hæc omnia in eo, quem respectu Calvariæ Partium obtinent, situ conspicerentur; tum ut Nova pro Venis Occipitalibus Foramina indicarentur. Curavi tamen, ut cætera omnia, quæ in hac Tabulâ conspiciuntur, in specie Foraminum omnium situs, clarissimè, & exactissimè delinearentur; maximè cùm vulgatas istiusmodi Calvariæ Basis Figuras alias confusas; alias mancas; alias etiam ex parte falsas animadverterim.

A. A. *Os Occipitis.*
B. B. *Sutura Lambdoides.*
C. C. *Processus Mamillares.*
c. c. c. c. Suturæ Ossium Temporum cum Osse Occipitis.
D. *Foramen Maximum Occipitis, per quod Spinalis Medulla, & Vertebrales Arteriæ transeunt.*
d. d. Nova Foramina, pro ingressu nostrarum Venarum Occipitalium intrà Cranium: quæ quidem non minùs, ac nonnulla alia Foramina, quæ in hac Tabulâ ostenduntur, aliàs majora; aliàs etiam minora observantur.
E. E. *Ossis Occipitis Processus duo, per quos illius articulatio cum primâ Vertebrâ Colli obtinetur.*
e. e. Foramina, quæ permittunt egressum Venis Vertebralibus è Jugularium Diverticulo.

F.F. *Auriculæ.*

f.f.f.f. Auditorium Meatuum Cartilagines cum ſuis Inciſuris.

G.G. *Proceſſus Styliformes.*

g g. Foramina extremum Aquæductum Falloppi conſtituentia, per quæ Portio Dura Auditorii Nervorum Paris utrinque egreditur.

H.H. *Foramina, per quæ à ſuis Specubus exeunt Iugulares Venæ.*

h.h. Foramina pro egreſſu Nervorum Nonæ Conjugationis.

I.I. *Foramina pro ingreſſu Arteriarum Carotidum.*

i.i. Membrana interiora Narium veſtiens, indè versùs Pharyngem producta, in ſuo ſitu relicta.

K.K.K.K. *Tubæ Euſtachianæ, quarum duæ* K. K. *versùs Proceſſus Styliformes, indicant earundem Partem Oſſeam; duæ verò aliæ* K. K. *reliquam earundem partem deſignant.*

L. L. *Extrema Tubarum Orificia, ſive Fines, quorum dextrum à Muſculo Salpingoſtaphylino, eidem Orificio naturaliter ſubjecto; aſt hìc ratione ſitus delineatæ Calvariæ ſuperpoſito; non minùs, quàm ipſa Tuba, & Muſculus Tubæ Novus, ex parte obvelatur.*

l. l. Proceſſuum Pterygoidum Alæ Internæ, per quarum inferiorem partem ſuos tendines tranſmittunt Novi Tubarum Muſculi.

M.M. *Proceſſuum Pterygoidum Alæ Externæ,*

m. m. Novi Tubarum Muſculi; quorum tendines excurrunt per partem inferiorem Alarum l.l. & deinde, rurſus explicati, circa inferiorem marginem Internorum Naſi Foraminum in iſtorum Membranam deſinunt.

n.n. Muſculi Salpingoſtaphylini, quorum dexter in ſitu na-

naturali relictus; sinister verò à socio amputatus, & à situ diductus est; ut distinctiùs subiectæ Tubæ progressus, & Finis, item Musculi Tubæ Novi in eandem insertio ex toto manifestetur.

O. *Situs, in quo indicatus sinister Musculus fuit à socio resectus.*

o. o. Foramina pro ingressu Arteriarum Duræ Matris.

P. P. *Foramina, per quæ Nervorum Quinti Paris Maiores Rami egrediuntur.*

p. p. p. p. Suturæ Ossium Temporum cum Osse Sphenoide.

Q. Q. *Foramina Nasi Interna.*

q. q. Suturæ Processuum Ossium Temporalium cum Primo Pari Ossium Mandibulæ Superioris: ex quibus duobus ità per Suturam unitis Os Iugale constituitur.

r. r. Suturæ Primi Paris Ossium Mandibulæ Superioris cum Tertio Pari Ossium eiusdem Mandibulæ.

s. s. Foramina pro excursu Vasorum Sanguineorum ad Palatum.

T. *Quintum Par Ossium Mandibulæ Superioris.*

V. *Tertium Par Ossium Mandibulæ Superioris fornicem Palati cum præcedente constituens,*

u. u. u. u. u. u. u. u. u. u. Dentes Molares.

x. x. Dentes Canini.

y. y. y. y. Dentes Incisores.

2. *Foramen pro transitu humoris, qui à Narium Cavitatibus ad Palatum per duos parvos Ductus transmittitur.*

TABULA

TABULA V.

Figura I.

EXprimit Uvulam, ſecundùm partem anteriorem, cum ſuis Muſculis, juxta Novam Deſcriptionem noſtram delineatis. Quæ omnia non ideò abſque reliquo Pharynge in hac Figurâ exhibemus, quia reverà Uvulam à Pharynge ſeparandam eſſe, credamus, ſed ne res ſinè ullâ neceſſitate multiplicentur; cùm nempe eadem, quæ in hac Figurâ omittuntur, debeant in ſequenti delineari.

A. *Uvula.*
B. B. *Muſculi Salpingoſtaphylini.*
C. C. *Muſculi Gloſſoſtaphylini.*
D. D. *Muſculi Pharyngoſtaphylini.*
e. e. *Tonſillæ: quas porrò adiunximus tum ut rerum cæterarum ſitus eò facilius, & exactiùs intelligeretur; tum quia reverà Tonſillæ poßunt accipi pro partibus, aut ſaltèm pro appendicibus ipſius Pharyngis.*

Figura II.

Exprimit Pharyngem, ſecundùm partem anteriorem, cum ſuis omnibus juxta Deſcriptionem noſtram Orificiis & Muſculis; exceptis Muſculis Gloſſoſtaphylinis, in ſuperiori Figurâ ad Litt. C. C. ſufficienter delineatis; in hac verò omiſſis, ne progreſſum Pharyngoſtaphylinorum obvelarent.

F. F. *Muſculi Salpyngoſtaphylini.*
G. *Uvula ſuä Membranâ, necnon partè glandulosâ denudata,*

ut

ut appareant fibræ musculares in eandem se inserentes. Eandem verò Uvulam sursum aliquantùm traximus, ut Orificium Pharyngis ad Nares aliquatenus in conspectum veniret.

H. H. *Musculi Pharyngostaphylini, sive mavis Staphylopharyngæi: à quorum dextro Membrana investiens sublata est, ut fibrarum ejus ** integer progreßus manifestetur.*

I. I. *Musculi Gloßopharyngæi: quorum progressus ut ex toto appareret; partem superiorem Membranæ Pharyngis abstulimus.*

K. K. *Orificium Pharyngis ad Nares.*

L. L. *Musculi Stylopharyngæi.*

M. M. M. M. *Musculi Hyopharyngæi.*

N. N. N. N. *n. n.* *Musculi Thyropharyngæi.*

O. O. *Musculus Cricopharyngæus.*

P. *Oesophagi principium.*

Q. Q. *Orificium Pharyngis ad Os: quod tametsi Orificiorum Pharyngis maximum est; multùm tamen hìc majus apparet, quàm reverà sit; & hoc propter ablatum Laryngem; qui nempe à Musculo Cricopharyngæo usque ad Musculum Hyopharyngæum extenditur.*

r. r. r. r. r. r. *Glandulæ, hìc illic in Pharyngis Cavitate conspicuæ.*

S. *Orificium Pharyngis ad Oesophagum.*

TABULA VI.

EXponit Pharyngem, & omnes ejusdem Musculos secundùm partem posteriorem, omnia juxta Novam Descriptionem nostram delineata.

A. A. *Musculi Salpingostaphylini.*
B. B. *Musculi Glossopharyngæi.*
C. C. *Musculi Glossostaphylini.*
* *Uvula suâ Membranâ, necnon parte glandulosâ denudata; eademque sursum aliquantùm retracta, ut Orificium ad Nares conspiciatur.*
D. D. *Orificium Pharyngis ad Nares.*
2. 2. *Musculi Pharyngostaphylini.*
E. E. *Stylopharyngæi.*
F. F. F. F. *Hyopharyngæi.*
G. G. G. G. g. g. *Thyropharyngæi.*
H. H. *Cricopharyngæus.*
3. 3. *Linea tendinosa, quam concurrentes Musculi Glossopharyngæi, Hyopharyngæi, Thyropharyngæi componunt.*
I. *Oesophagus.*

TABULA VII.

Figura I.

A. A. *Arteriæ Carotidis illa portio, quæ per Canalem Osseum ad Cerebrum scandit.*
B. *Ramulus, qui ab eâdem Arteriâ prope Oßei Canalis principium discedit, & Tympano prospicit.*

Figura II.

Demonstrat portionem inferiorem Sinus Lateralis dextri Duræ Matris, à parte posteriore inspecti, necnon illud, ut Willisius vocat, Diverticulum, quod inter Sinus finem, & Venæ Iugularis principium interponitur, unà cum Venâ Occipitali, Venâque Tympani; quarum duarum

rum in Sinum, & Diverticulum ingressus ut quò loci fiat distinctiùs percipiatur; tum ne Figura manca sit; alia Vasa magis nota in Sinum, & Diverticulum pariter ingredientia addita sunt.

A. A. *Portio inferior indicati Sinus.*

B. *Locus, ubi portio hæc inferior à superiori resecta est. Cavitatis autem Sinus istius, quæ per sectionem conspicitur, figuram (ne quis miretur) ideò diversam à figura vulgata exhibemus; quia reverà Cavitas hujus Sinus non undequaque æqualiter curva est; sed qua parte Cerebrum respicit, est compressa, & quasi complanata; licet soleat tanquam exactè cylindrica delineari. Eadem de causa etiam Cavitatem duorum sequentium Sinuum simili figura delineamus: imò figuram quoque indicati Diverticuli non parum à communioribus ejusdem Figuris discrepantem; at cum Naturâ magìs congruentem exhibemus.*

C. *Sinus Sellæ Equinæ Adiacens Superior.*

D. *Sinus Sellæ Equinæ Adiacens Inferior.*

E. *Vena Vertebralis.*

F. *Vena Occipitalis à nobis descripta: cujus Rami f. f. à posterioribus Auriculæ proveniunt; cæteri verò, scilicet.*

G. G. *Rami sunt, qui ad eandem mittuntur à partibus Occipitis.*

H. *Diverticulum illud indicatum, quod nempe inter Sinus Lateralis finem, & Jugularis principium interponitur.*

I. *Principium Venæ Jugularis.*

K. *Vena Tympani.*

Figura III.

Exhibet totum progressum Duræ Portionis Auditorii Ner-

vorum Paris, dum intrà Canalem Communem, & Particularem excurrit cum Surculis; quos eadem, intrà Cranii necnon intrà Tympani Cavitatem distribuit, item Chordæ Tympani, sive potiùs Ramuli, qui ipsam constituit, progressum, & parvum Surculum.

a. *Portio Dura intrà Canalem Communem contenta.*

b.b.b. *Eadem Portio à Canali Communi in Canalis Particularis alteram Partem, & ab hac in Cranii Cavitatem perveniens, intrà quam per Duram Menyngem, necnon per Quinti Paris Truncum Surculos spargit.*

c. *Ramulus, qui Tympani Chordam constituit.*

2. *Ejus Propago in Minimi Processus Mallei Musculum.*

d. (sive tractus, qui comprehenditur inter duas lineas: à quibus idem d. includitur) *Ejusdem Ramuli illa pars, quæ Chorda Tympani dicitur.*

e. (sive totus reliquus tractus) *Ejusdem Ramuli illa pars, quæ per peculiarem Canaliculum ad Duram Portionem transit, cum qua unitur.*

f. *Alter Nerveus Ramulus, qui à Quinto Pari transmittitur, ut loquuntur, ad Duram Portionem, cum qua eodem loco, ac præcedens Ramulus, unitur.*

g. *Portio Dura intrà Canalis Particularis alteram Partem inclusa.*

h.h. *Duo ejusdem Surculi ad Sinuositatem Mastoideam.*

i. *Surculus alius ad Musculum Stapedis.*

k. *Portio Dura ad finem Particularis Canalis resecta: Porro totum id, quod resectum est, jam in Tabula II. exhibuimus.*

Figura IV.

Exponit Canales Osseos, per quos Nervi Auditorii excurrunt.

A. Ca-

A. *Canalis Communis.*
B. *Duæ ex Sinuositatibus, quæ ad eius finem occurrunt.*
C. C. *Canalis Particularis.*
D. *Foramen, per quod una istius Canalis Pars in Cranii Cavitate aperitur.*
E. *Foramen, per quod alter istius Canalis Pars hiat inter Mamillarem, & Styliformem Processum: quod Tabula IV. designatur per Litteram g.*

Figura V.

Exponit eosdem Canales Nervorum Auditoriorum simul cum pluribus Auris Partibus; præcipuè verò cum Tubâ Eustachianâ, &c. ad hoc, ut eorundem situs respectu earum Partium in Aure appareat, necnon ut cuicunque constare possit, aliud esse Aquæductum Falloppii, aliud Tubam Eustachianam; cùm aliàs à multis, saltèm nomine, hæc duo confundantur,

A. A. *Aquæductus Falloppii, sive Canalis Particularis.*
B. *Canalis Communis.*
C. *Tuba Eustachiana.*

TABULA VIII.

Figura I.

EXhibet Canales Semicirculares qua parte Cerebrum spectant. Quos quidem majoris perspicuitatis gratiâ ità delineavimus, ut naturalem magnitudinem aliquoties excedant. Quod idem servavimus etiam in omnibus; si III. & XI. excipias; hujusce Tabulæ Figuris; cùm

ad rerum naturalem magnitudinem concipiendam aliàs ſufficienter inſervire poſſit Tabula X.

a. Canalis Maior.
b. Canalis Minor.
c. Canalis Communis.
d.d. Canalis Minimus.
1. *Orificium Proprium Canalis Majoris.*
2. *Orificium Proprium Canalis Minoris.*
3. *Orificium Commune.*
4. *Orificium Anguſtius Canalis Minimi.*
5. *Orificium ejuſdem Latius.*

Figura II.

Exprimit integram Labyrinthi Cavitatem qua parte Cerebrum ſpectat.

e. Canales Semicirculares: qui cùm ſint in hac Figura in iiſdem ſitibus, ac in præcedenti; ſinguli abſque repetitis hìc Litteris, per Litteras in eadem præcedenti Figura appoſitas diſtinctè dignoſci poterunt.
f. Veſtibulum.
g. Foramina in fornice Veſtibuli pro ingreſſu Nervorum, non tria; ut ab aliis traditur; ſed quinque.
h. Cochleæ Canalis, cujus apex videri debet deſcendere, ſive retrocedere: id enim per Operarum errorem, ſive potiùs propter operis difficultatem non ſatis expreſſum eſt.

Figura III.

Exhibet Canales Semicirculares, non in ſuum naturalem ſemi-

ſemicirculum curvatos; ſed in longum evolutos. Hanc enim Figuram excogitavi, tum ut ſingulorum Orificiorum figuræ diſtinctiùs percipi, tum ut ſingulorum Canalium naturales magnitudines exactiùs concipi queant. Ne verò Aliquis cùm in Tabulâ X. Canales ad naturalem magnitudinem pariter expreſſos, ſed minores apparentes inſpexerit; illicò finem aut iſtius Figuræ, aut illius Tabulæ in dubium trahat; cogitet, velim, aliam ſpeciem eſſe ejuſdem rei curvatæ, aliam evolutæ: item Canales figuræ Ellypticæ; quales quidem Canales Semicirculares ſunt; ab unâ parte inſpectos, unam latitudinem; ab aliâ verò, aliam oſtendere, animadvertat

i. Orificium Proprium Canalis Minoris.
k. Orificium Proprium Canalis Majoris: in quod antequàm deſinat ipſe Canalis, in Orbicularem Cavitatem laxatur.
l. Orificium Commune.
m. Orificium Latius Canalis Minimi.
n. Orificium ejuſdem Anguſtius.

Figura IV.

Demonſtrat totum Labyrinthum pariter, ac in Figurâ II. oſtenſus eſt; inverſum tamen; ut ſecundùm alteram partem, qua nempe Tympani Cavitatem ſpectat, conſpiciatur; adeòque Feneſtra Ovalis, & Rotunda poſſint videri.

1. *Canalis Major.*
2. *Canalis Minor.*
3. *Canalis Minimus.*
4. *Canalis Cochleæ; cujus apex videri debet aſſurgere, ſive*

ſive extare (Vid. Tab. X. Fig. I.)
o. Feneſtra Ovalis.
p. Feneſtra Rotunda.

Figura V.

Demonſtrat Labyrinthum quà Cerebrum ſpectat, pariter, ac in Figurâ II. oſtenſus eſt; ità tamen præparatum per ablationem partis ſuperioris Veſtibuli Cavitas, & in hac Orificia Canalium, Feneſtræ Ovalis, necnon Scalæ Veſtibuli, omnia in proprio ſitu manifeſtentur.

Orificia Canalium non indico, cùm hæc ſufficienter dignoſci, & diſtingui poſſint ex Figura I.
q. Feneſtra Ovalis, quæ in Fundo Veſtibuli aperta obſervatur.
r. Orificium Scalæ Veſtibuli.

Figura VI.

Duas Cochleæ Scalas cum ipſarum progreſſu, atque Orificiis demonſtrat. Deberent autem & Scalarum iſtarum apices non in eodem cum principiis Scalarum plano videri; ſimiliter nempe, ac de integro Cochleæ Canali notatum eſt paulò ſupra in Explicationibus Figuræ II. & IV. Quale quid (ne hoc ampliùs repetamus) in Figurâ VII. & aliquâ parte Figurarum VIII. & IX. hujus Tabulæ; item Figuræ III. Tabulæ X. deſiderari poteſt.

s. Orificium Scalæ Tympani, ſive ipſa Feneſtra Rotunda.
t. Orificium Scalæ Veſtibuli.
u. Scala Tympani.
x. Scala Veſtibuli.

Fi-

Figura VII.

Demonſtrat Septum Cochleæ, & duas illius Subſtantias.

a. *Subſtantia Solidior, ſive Lamina Spiralis.*
b. *Subſtantia Mollior, ſive Zona Cochleæ.*

Figura VIII.

Exhibet Nervorum Auditoriorum Portionem Mollem cum utrâque ejus parte, necnon omnibus Zonis Sonoris, in eodem ſitu oſtenſis, in quo conſpicerentur; ſi totâ illa ſuperficie, quam in Figurâ II. exhibemus, ſublatâ, Labyrinthus aperiretur.

c. *Portio Mollis.*
d. *Ejus Pars, quæ in quinque Surculos diviſa Veſtibulum ſubit, & in Membranam Veſtibuli expanditur: quam Membranam diſtinctè per oppoſitam Litteram indicare negleximus; cùm ejus Figura, & dimenſiones adeò in diverſis diverſæ ſint.*
e. *Mollis Portionis altera Pars, quæ nempe Cochleam ingreditur.*
f. *Tres Zonæ, quæ à Membranâ Veſtibuli protenduntur in Canales Semicirculares: quarum ſingulis ideò Litteras non apponimus, quòd per Explicationem Canalium in Figurâ I. & II. oſtenſorum; quibus nempe ſitu reſpondent; diſtinctè ſingulæ dignoſci queant.*
g. *Zona Cochleæ (eadem, quam in præcedenti Figurâ ſub Litterâ* b. *oſtendimus) quæ probabiliter expanſio eſt illius Partis Portionis Mollis, quam modò per Litteram* e. *indicavimus.*

h. *Ejusdem Zonæ illa pars, quæ Scalarum Cochleæ Orificiis interponitur: quæque an Membranæ Vestibuli continuetur, adhuc sufficienter detegere non potuimus.*

Figura IX.

Eadem, quæ præcedens, ostendit; sed Zonas in opposito demonstrat situ; in illo videlicèt, in quo conspicerentur; si totâ illâ superficie, quam in figurâ IV. exhibuimus, sublatâ, Labyrinthum aperiremus.

Si opus est; inspici potest Explicatio ejusdem Figuræ IV. simul cum Explicatione præcedentis.

Figura X.

Ostendit Mollem Nervorum Auditoriorum Portionem, & Vasa Sanguinea, simul cum ipsâ à Cerebro in Labyrinthum descendentia; item ejusdem expansionem in Membranam Vestibuli, & indè in Canalium Semicircularium Zonas. Porrò hæc ostendimus in eodem situ, in quo conspiciuntur in superiori Figurâ VIII. ad cujus Figuræ majorem perspicuitatem; nempe ut pateret, qua ratione Zonæ Sonoræ Canales Semicirculares ingrediantur, eosdem Canales in hac Figurâ reliquimus.

Vide Explicationem ejusdem Figuræ VIII. item Explicationem Figuræ I. sive mavis II.

Figura XI.

Demonstrat eandem Portionem Mollem simul cum Portione Durâ ambas ad naturalem magnitudinem expressas.

k. *Por-*

k. *Portio Mollis.*

l. *Quinque Nervei Surculi, in quos divisa ejusdem Portionis una Pars Vestibulum ingreditur: altera verò ejusdem Pars, quæ videlicèt Cochleam subit; in hac Figura sub oculos cadere non potest.*

m. *Dura Portio.*

n. *Eadem à Canali Communi in Particularem deflectens.*

TABULA IX.

EXibemus in hac Tabulà primò * Unciam Bononiensem in duodecim partes, sive lineas divisam; ut nempe juxta, ac polliciti sumus in Præfatione, scire omnes possint, quam Mensuram innuamus; cùm lineam dicimus.

Deinde verò ex tot, quas è diversis Subjectis collegimus, Canalium Semicircularium Mensuris, paucas aliquot, quæ modò ad manum sunt, exhibemus; ad hoc ut possit quisque per se deducere tum duo illa, quæ nos ex eisdem eruimus, nempe quòd longitudinum eorundem Canalium generalior quidem proportio; quòd scilicet unus major, alter minor, tertius verò minimus sit, stabilis est; At quòd magìs præcisa proportio, incerta, & varia in variis existit sic, ut determinari (à nobis quidem) non possit; tum alia, quæ meliora, & exercitatiora Doctorum Virorum Ingenia ex eisdem colligere fortasse poterunt.

Itaque ut hæ Mensuræ perspicuè possint intelligi; quatuordecim Litteræ A. B. C. *&c. totidem diversa Subjecta sunt, ex quorum singulorum alterä tantummodò Aure (nam eædem in utrâque Aure dimensiones) singulorum Canalium Semicircularium Mensuræ collectæ sunt. Nu-*

*meri verò Imperiales I. II. III. ſinguli ſingulos Canales connotant, hac ratione, ut I. Majorem; II. Minorem; III. verò Minimum connotet. Tres autem lineæ Numeris Imperialibus appoſitæ ſingulæ Menſuræ ſunt ejus Canalis, cujus Numero apponuntur. Diviſiones verò in ſingulis notatæ ſunt totidem lineæ juxta Menſuram ſub * propoſitam. Demum Numeri Arithmetici ſumma ſunt harum linearum. Secundùm hæc quiſque poterit ſibi omnia explicare.*

TABULA X.

TAbulam hanc in illum potiſſimùm finem concinnavi, ut Anatomici, atque Philoſophi clariùs, faciliùs, & ex uno quaſi intuitu totam penè Auditorii Organi ſtructuram poſſint concipere. Illæ itaque Auris Partes, quę ad Auditum pręcipuè faciunt, omnes ſimul junctę, necnon proprio ſitu; & magnitudine expreſſę, prout exhibentur à Naturali Aure, à me non ſinè diuturno labore per circumpoſiti oſſis abraſionem præparatâ; omnes, inquam, quę quidem potuerunt; in hac Tabulâ repræſentantur. Porrò cùm hę Figuræ, ſi quæ aliæ, ab additis Characteribus obſcurari poſſent; ne perſpicuitati, cui totus, in hac præcipuè Tabulâ, ſtudeo, res illa officeret; Characteres omiſi; maximè cùm ſibi quiſque ſupplere illos poſſit ex præcedentibus Tabulis, earumque Explicationibus. Illis tamen Partibus, quæ ex eiſdem minùs promptè intelligi poſſunt, Litteras addidi, aliiſque etiam, quæ id pati ſinè obſcuritate potuerunt.

Figura I.

Exprimit Aurem ab anteriori parte, ſive qua Faciem ſpectat oſtenſam, aliquantùm tamen versùs Occiput inclina-

natam; ut nempe diſtinctiùs quatuor Oſſicula in conſpectum veniant. Quæ porrò Oſſicula ſimul cum Chordâ, & Membranâ Tympani, item Meatu Auditorio, & Auriculâ, ex Tabulâ III. ejuſque Explicatione ſatìs dignoſci, atque intelligi, ſupponimus; adeòque ex illis ſunt Partibus, quas per Litteras indicare ſuperſedemus.

a. *Extremitas Aquæductus Falloppiani, à qua Auditorii Nervorum Paris Portio Dura, jam Tabula II. Litterâ* K. *oſtenſa, erumpit.*

b. *Portio Oſſea ex pariete Sinuoſitatis Maſtoideæ, illa nempe, cui alligatur Proceſſus Brevior Incudis; ideò relicta, ut meliùs ea intelligantur, quæ de ejuſdem Incudis Hypomochlio Cap. II. & V. habuimus.*

c. *Muſculus Minimi Proceſſus Mallei. Muſculus verò Proceſſus Minoris huic oppoſitus obſervari non poteſt; quia totus ſub Incude, & Meatu Auditorio reconditur.*

d. *Muſculus Proceſſus Majoris, qui per totam Tubæ Euſtachianæ longitudinem extenditur, à Canali ſuo Oſſeo liberatus.*

e. *Cartilaginis Tubæ Euſtachianæ anterius latus, in quod præcedentis Muſculi Fibræ carneæ inſeruntur.*

f.f. *Muſculus Novus Tubæ Euſtachianæ.*

g. *Muſculus Stapedis, liberatus à Canali ſuo Oſſeo.*

1. *Canalis Semicircularis Major.*

2. *Canalis Semicircularis Minor.*

3. *Canalis Semicircularis Minimus.*

4. *Veſtibulum, in cujus, ſecundùm hanc partem inſpecti, fornice duo tantummodò Foramina occurrunt ex quinque illis, quæ Nerveos Surculos in ejuſdem Cavitatem tranſmittunt. Tria, quæ ſuperſunt, Foramina in ſequenti Figurâ ſub oculos cadunt.*

5. *Canalis Cochleæ.*
6. *Nervorum Auditoriorum Portio Mollis unam sui Partem versus Cochleam demittens; alteram vero, quæ in Surculos quinque dividitur, in Vestibulum protendens: ex quibus Surculis duos abscidimus; ne duo illa, per quæ ipsi ingrediebantur, modo indicata Foramina obtegerent.*

Figura II.

Aurem exprimit, visam à parte posteriori, sive qua Occiput spectat, eòusque tamen versùs anteriora inclinatam, ut Fenestra Rotunda, Membrana Tympani, & ex parte etiam quatuor Ossicula in conspectum veniant.

a. *Aquæductus Falloppianus.*
b. *Tubæ Eustachianæ Principium.*
c. *Cartilaginis ejusdem Tubæ posterius latus.*
d. *Tubæ Finis.*
1. *Canalis Semicircularis Major.*
2. *Canalis Semicircularis Minor.*
3. *Canalis Semicircularis Minimus.*
4. *Vestibulum, in cujus ab hac parte inspecti, fornice primò exigua tria Foramina in conspectum veniunt ex quinque illis, quæ Nerveos Surculos in Vestibulum intromittunt. Deinde sub iis Foraminibus aliud Majus Foramen occurrit: Et hoc est Fenestra Rotunda.*
5. *Cochleæ Canalis, intrà cujus gyros relicta est Sinuositas illa Minimis Foraminibus pertusa, ex qua ea Pars Portionis Mollis, quæ Cochleæ prospicit, eandem Cochleam per indicata Foramina ingreditur: quæ porrò majoris perspicuitatis gratiâ, paulò majuscula, quàm naturaliter sint, ostenduntur. Cætera ex præcedentis Figuræ Explicatione perspicua sunt.*

Aliquis fortaſſe in duobus modò explicatis Iconiſmis Cavitatis Tympani Figuram deſideraverit. Ego tamen ipſam non dedi, quia alia oſtendenda abſcondiſſet; tum quia facillimè cuique obvia eſt & in ipsa naturali Aure, & in ejuſdem jam vulgatis Iconiſmis, quibus ſanè quantùm ad hoc nihil habebam, quod adderem; maximè verò quia ejus Cavitatis configuratio ad Auditus Phænomena intelligenda non multùm facere videtur. Quibus de cauſis factum eſt, ut in ſuperioribus etiam Tabulis eandem delineare omiſerimus.

Figura III.

Exponit Membranam Veſtibuli; item Cochleæ, & Canalium Semicircularium Zonas, Molli Nervorum Auditoriorum Portioni annexas, magnitudine naturali, & in eodem ſitu, in quo conſpicerentur, ſi tota iſta Labyrinthi ſuperficie, quæ in præcedenti II. Figura exhibetur, ſublata, ipſum Labyrinthum aperiremus.

Huic Figuræ ulteriorem Explicationem non addimus; hæc enim vix differret ab Explicatione Figuræ VIII. Tab. VIII. quam proinde repetere, ſi vis, potes.

EXPLICATIONIS FIGURARUM FINIS.

F I N I S.

INDEX,

Sive mavis SUMMARIUM

Eorum tantummodò, quæ ob Raritatem, imò utplurimùm ob Novitatem Memorabiliora, in Libello hoc ſcripta, aut delineata, continentur.

cir-

re,

T.

Hujus

V.

FINIS.

TAB. I.

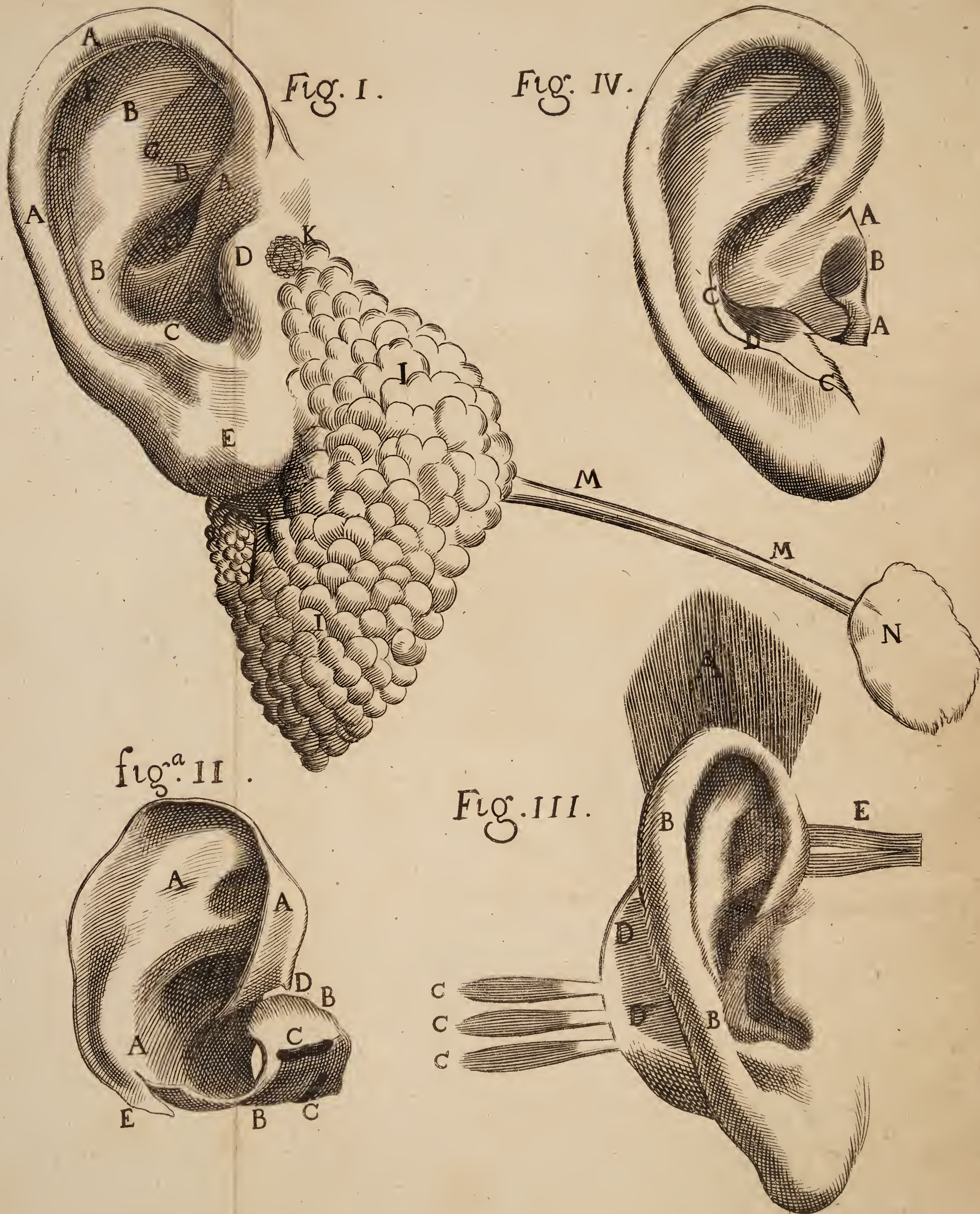


Fig. I.
A
B
G
B
A
A
B
D
K
C
I
E
M
M
N
I
Fig. IV.
A
B
C
A
D
C
fig.a II.
A
A
D
B
C
A
E
B
C
Fig. III.
A
B
E
D
C
C
C
D
B

TAB. II.



TAB. III.

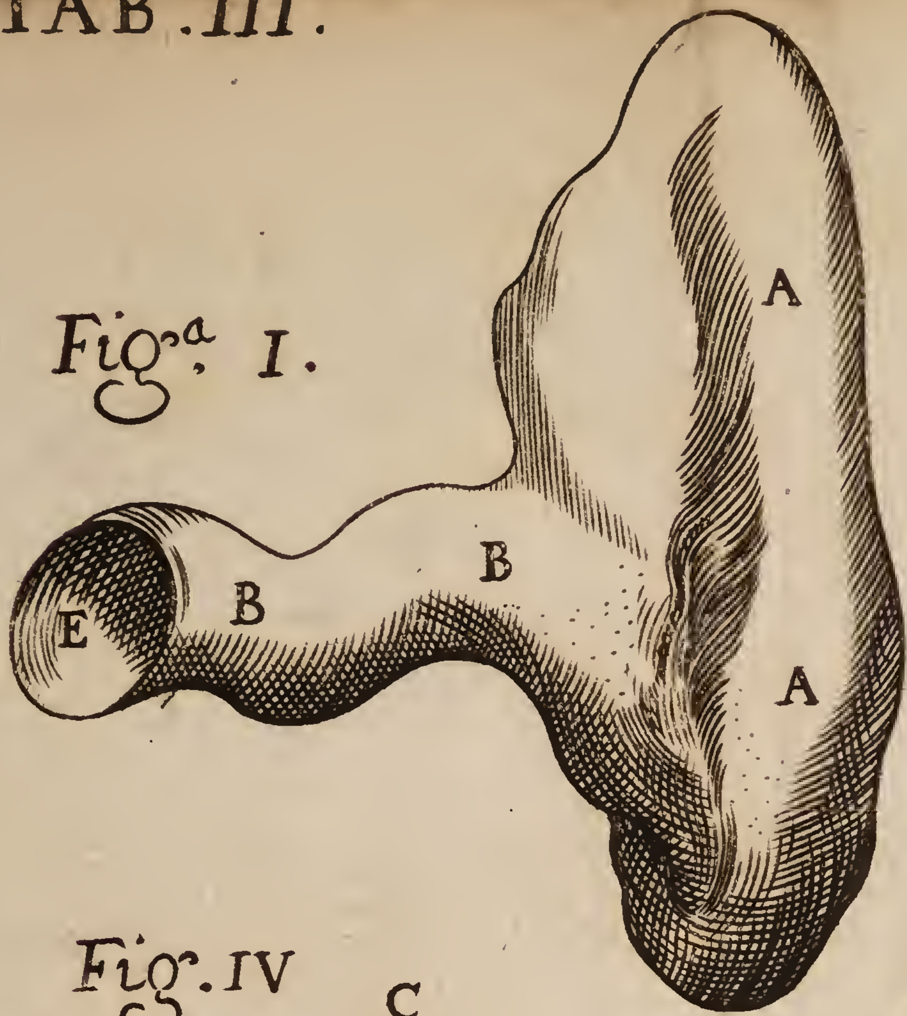


Fig.a I.


Fig.a II.



Fig.a III.



Fig. IV

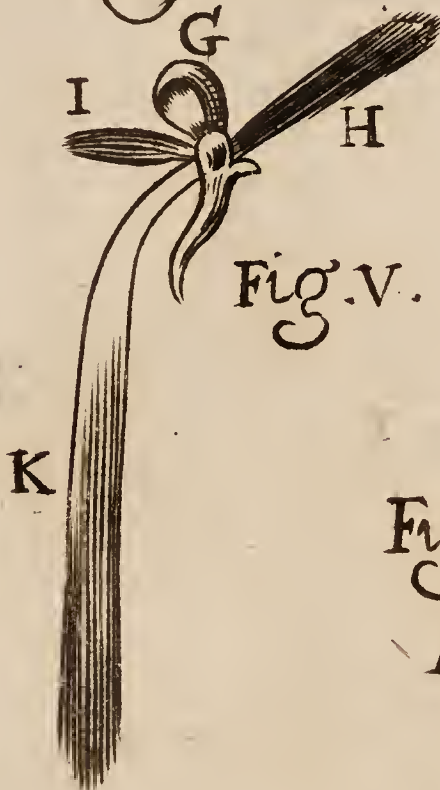


Fig. V.



Fig. VI.



Fig. VII.

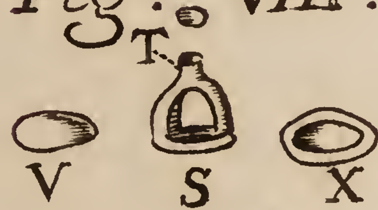


Fig. VIII.


Fig.a VIIII.

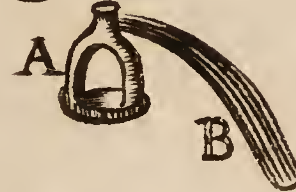


Fig. X.

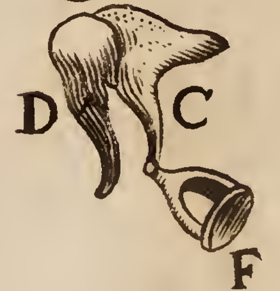


Fig. XI.

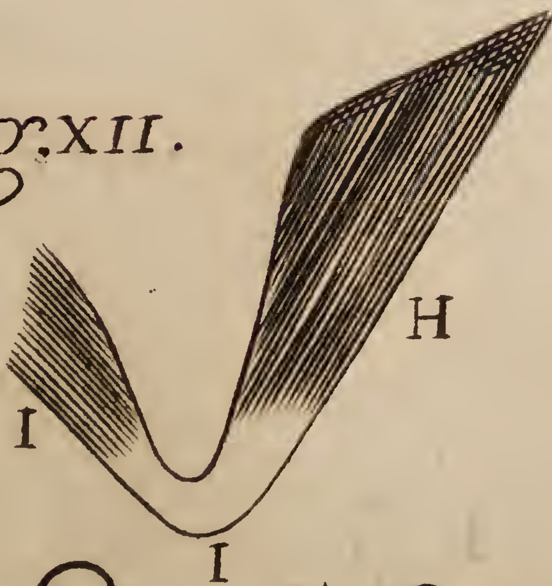


Fig. XII.



Fig. XIII.

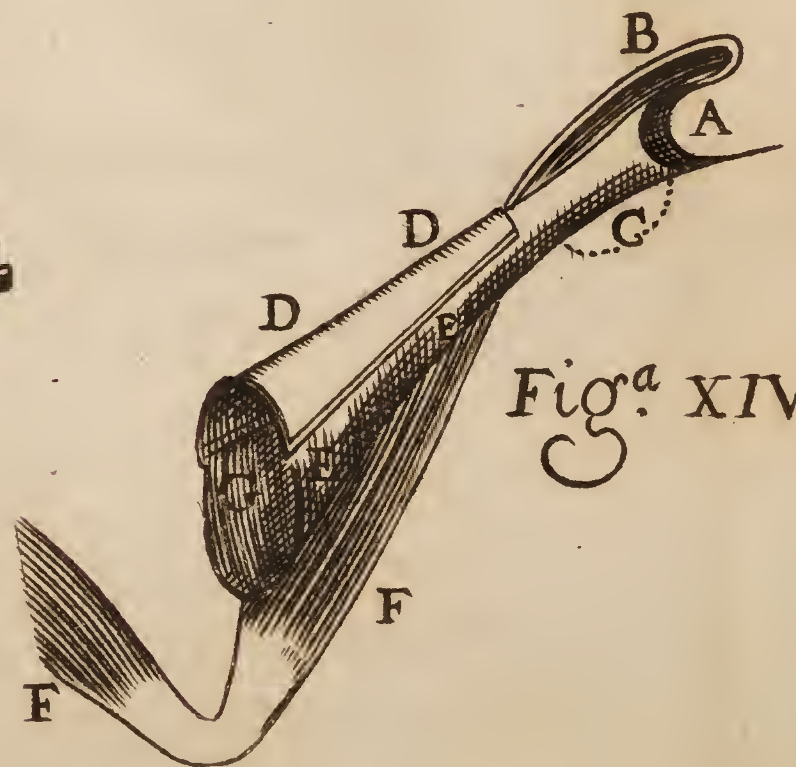


Fig.a XIV.

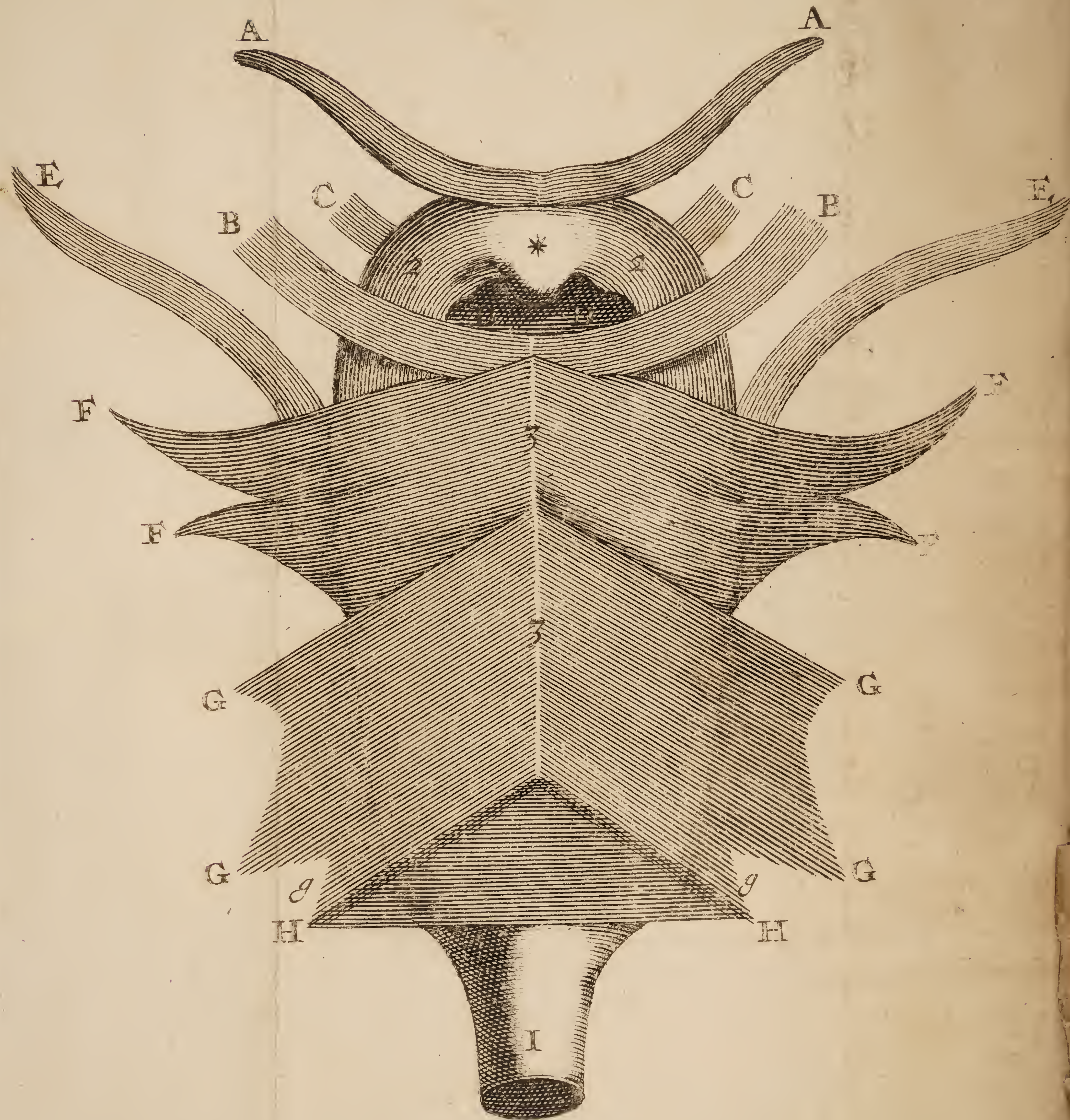
H. Lenting. Sculpsit.



Tab. IV.

H. Lenting, Groninganus. Sculpsit.

TAB. VI.



TAB. VII.

FIG. II.

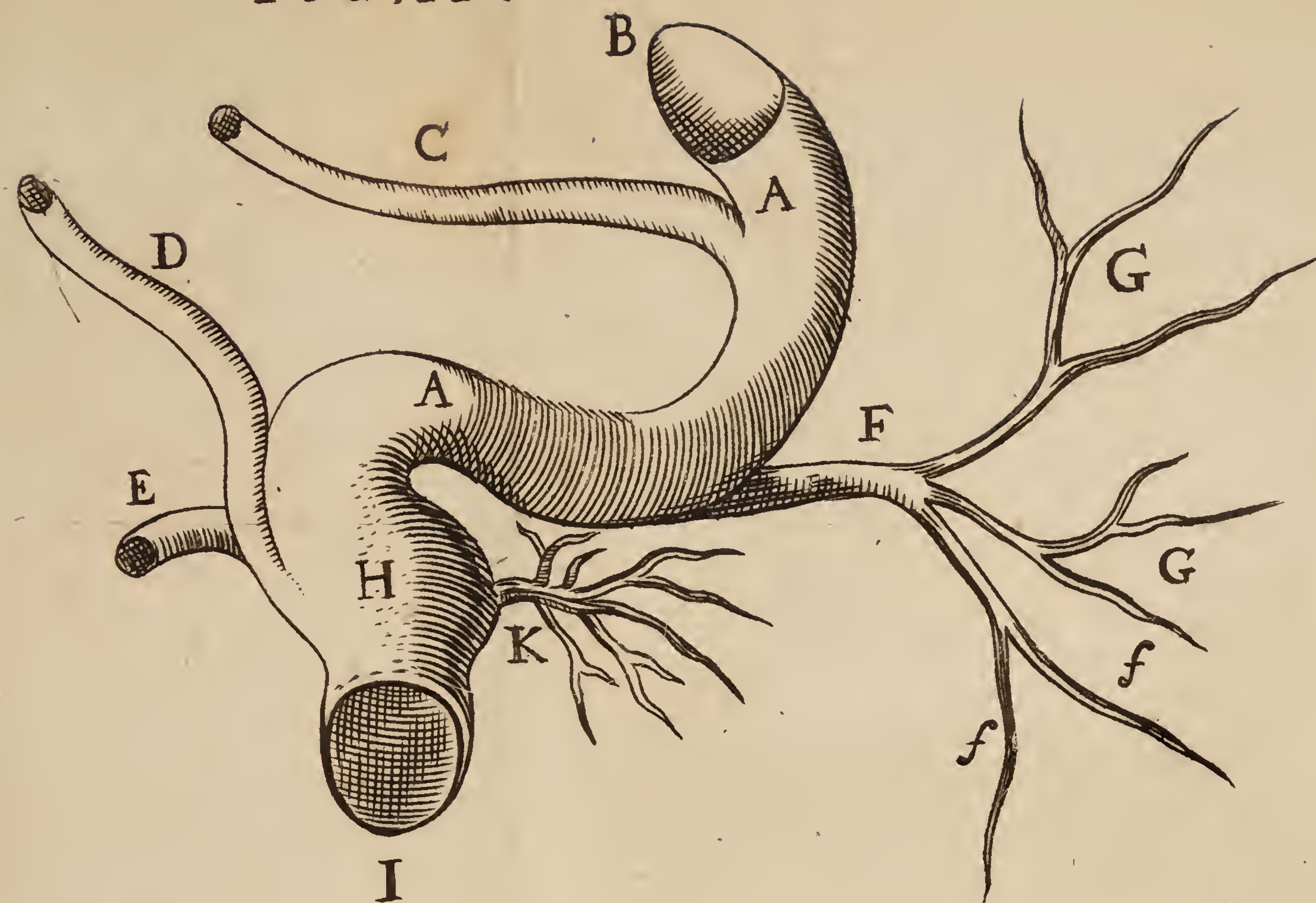


FIG. I.

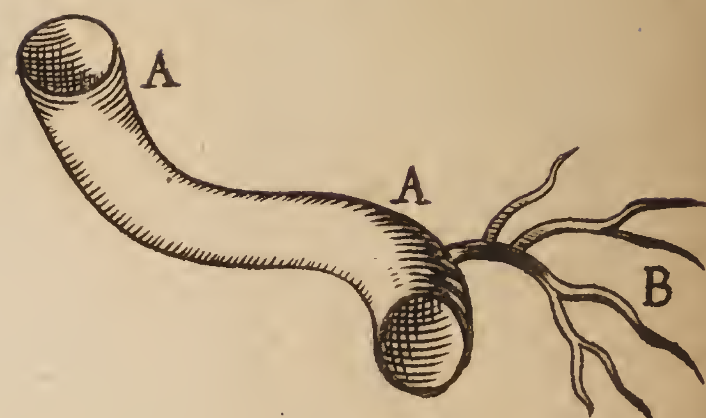


FIG. V.

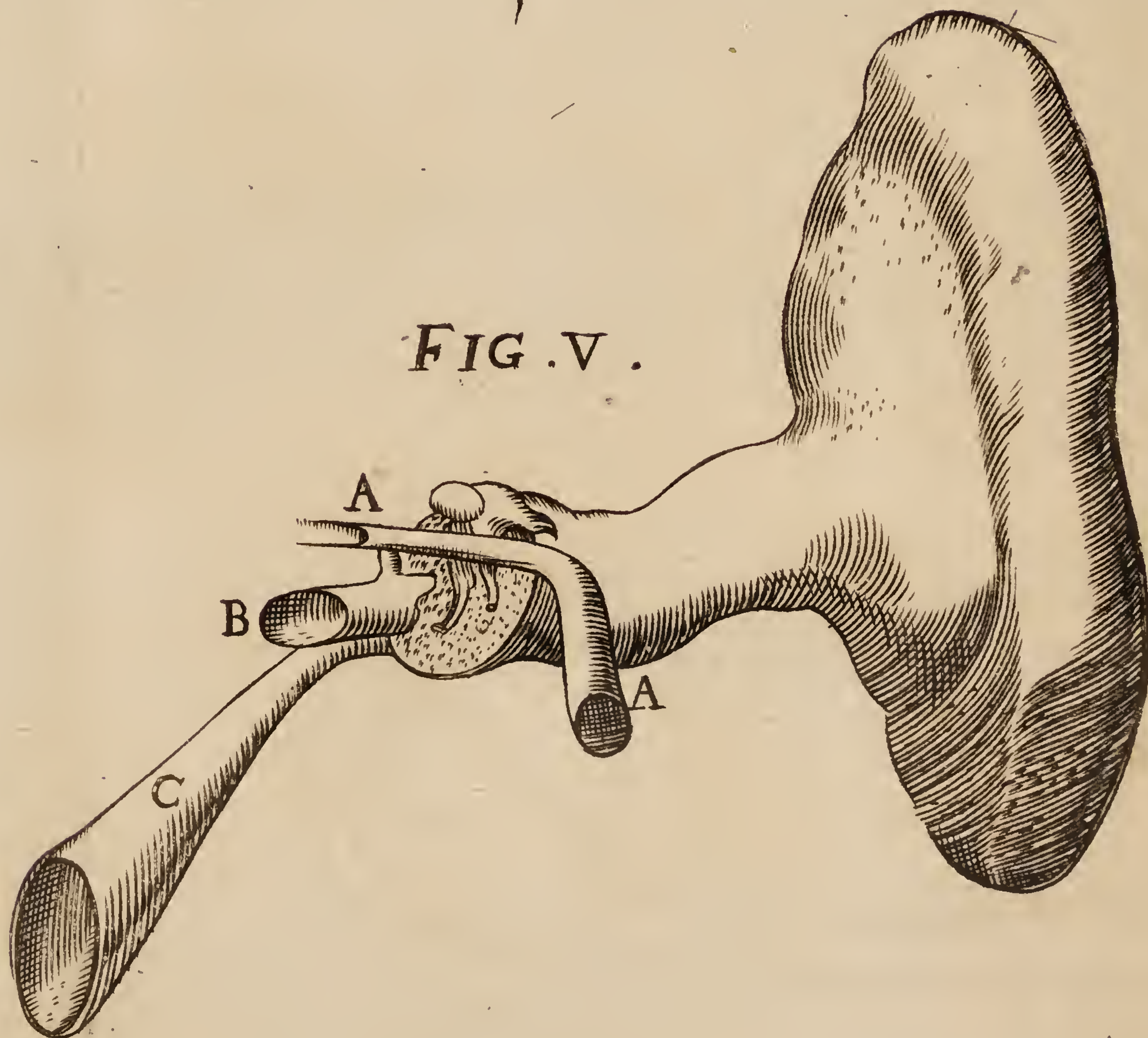


FIG. III.

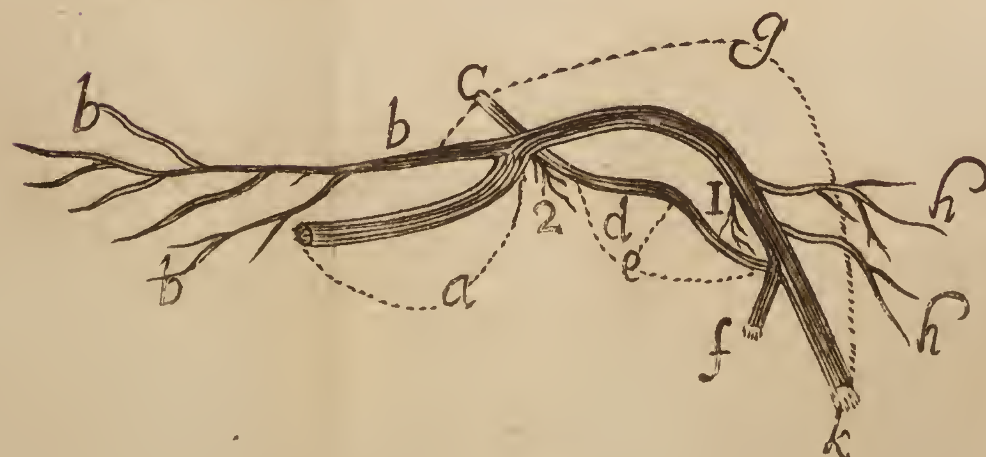
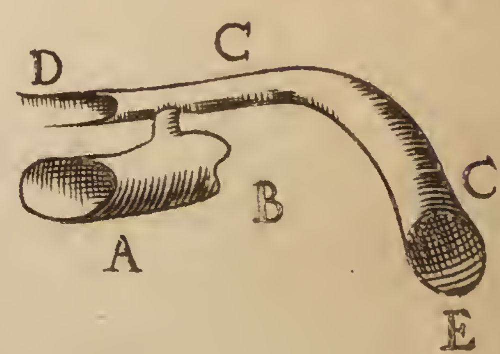


FIG. IV.



H. Lenting. Sculpsit.

TAB. VIII.

Fig. I.

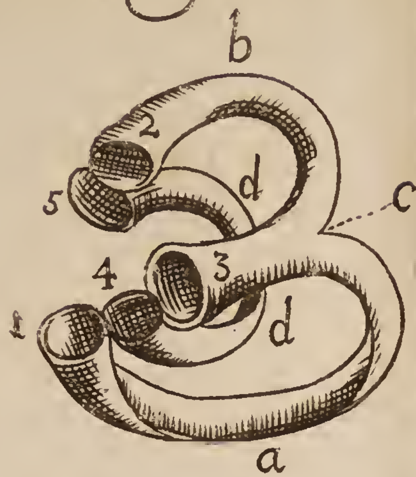


Fig. II.



Fig. III.

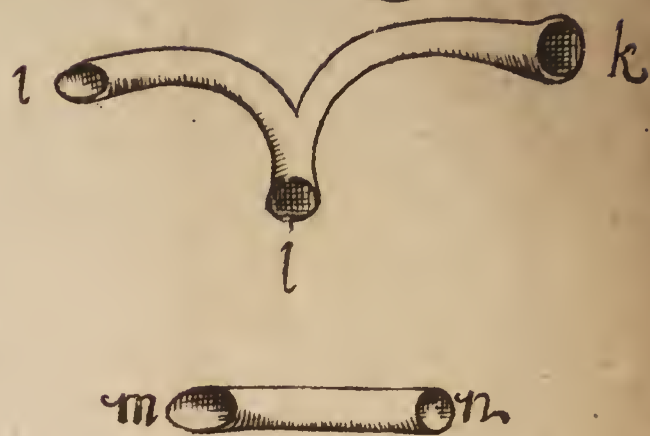


FIG. IV.



Fig. V.



Fig. VI.

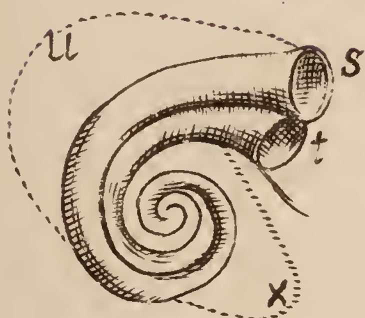


Fig. VII.

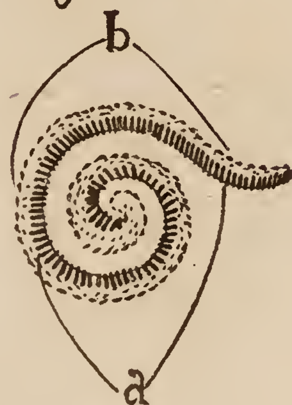


fig. VIII.



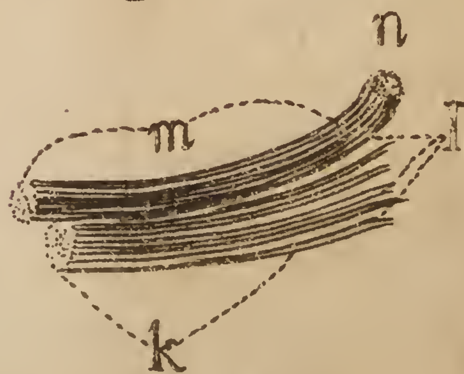
FIG. IX.



FIG. X.



Fig. XI



H. L. Sculpsit.

TAB. IX.



A	I	7.	
	II	5. $\frac{1}{2}$	
	III	5.	
B	I	6. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
	II	5. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
	III	5.	*et ultra*
C	I	6.	
	II	5. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
	III	4. $\frac{1}{2}$	
D	I	6. $\frac{1}{2}$	
	II	5. $\frac{1}{2}$	
	III	4. $\frac{1}{2}$	
E	I	7. $\frac{1}{2}$	
	II	6.	*et ultra*
	III	3. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
F	I	8.	
	II	7.	*et ultra*
	III	5. $\frac{1}{2}$	
G	I	6.	
	II	5. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
	III	3. $\frac{1}{2}$	
H	I	7.	
	II	6. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
	III	4. $\frac{1}{2}$	
I	I	6. $\frac{1}{2}$	
	II	6.	
	III	4. $\frac{1}{2}$	
K	I	7.	
	II	6. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
	III	4.	*et ultra*
L	I	5. $\frac{1}{2}$	
	II	5.	
	III	3. $\frac{1}{2}$	
M	I	6.	
	II	5. $\frac{1}{2}$	
	III	3. $\frac{1}{2}$	
N	I	7.	*et ultra*
	II	6. $\frac{1}{2}$	
	III	4. $\frac{1}{2}$	
O	I	6. $\frac{1}{2}$	
	II	5. $\frac{1}{2}$	*et ultra*
	III	3. $\frac{1}{2}$	